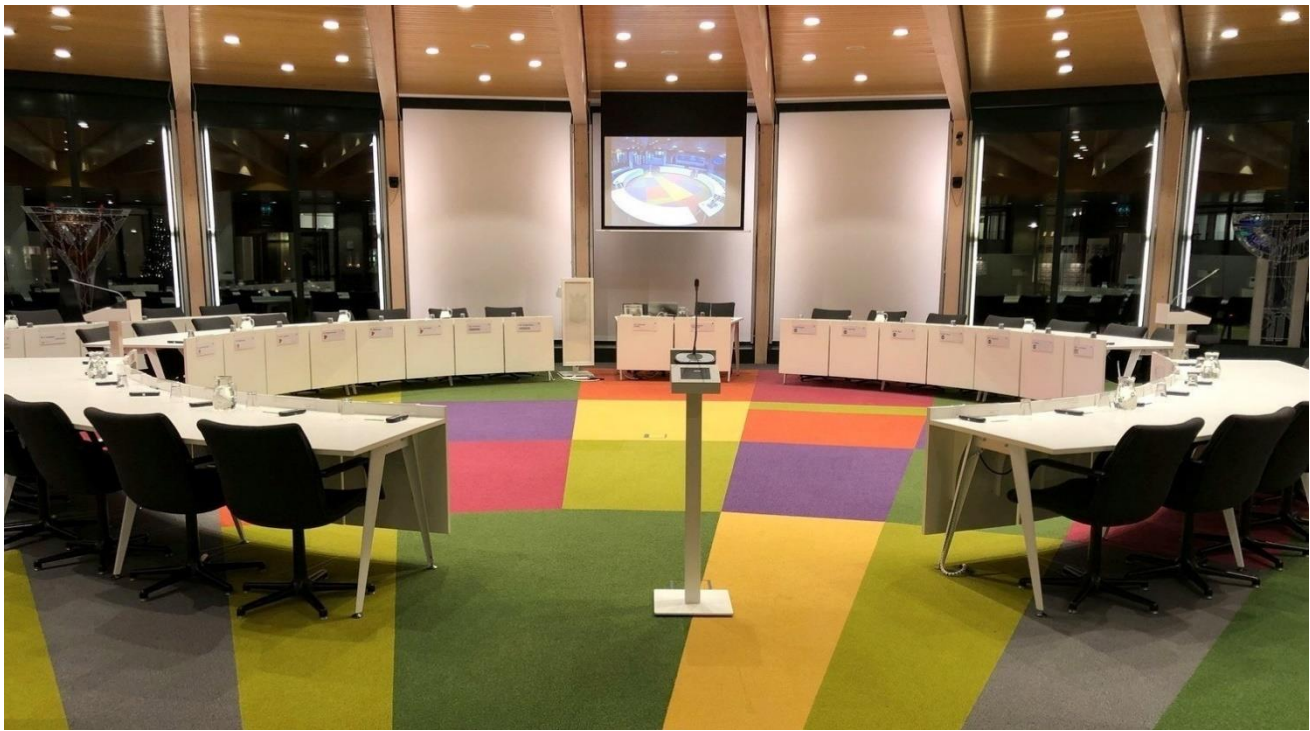


Programma van Eisen



**Revitalisatie audiovisuele installaties gemeentehuis
van gemeente Noordoostpolder te Emmeloord**

juli 2021

Technisch programma van Eisen (PvE) voor de revitalisatie van de AV-installaties gemeente Noordoostpolder

1 Introductie

2 Uitvoering, bepalingen en begrippen

- 3** De huidige situatie
 - 3-1 De raadzaal
 - 3-2 De audiovisuele installatie in de raadzaal
 - 3-3 De situatie in de commissiekamer 0.63
 - 3-4 De situatie in de commissiekamer 0.83
 - 3-5 De audiovisuele installaties in de commissiekamers 0.63 en 0.83
 - 3-6 Het restaurant en de exporuimte

4 De nieuwe situatie

- 5** Audio-installatie in de raadzaal
 - 5-1 Introductie
 - 5-2 Het draadloze discussiesysteem
 - 5-3 De draadloze microfoons
 - 5-4 De afspeelapparatuur
 - 5-5 De sfeermicrofoon
 - 5-6 De geluidsweergave
 - 5-7 De versterkers
 - 5-8 De ringleiding
 - 5-9 De audio DSP
- 6** Video-installatie in de raadzaal
 - 6-1 Introductie
 - 6-2 Het automatische camerasysteem
 - 6-3 De videomatrix
 - 6-4 De beeldweergave in de raadzaal
 - 6-5 Presentatie, aansluitpunten
- 7** Het bediensysteem in de raadzaal
 - 7.1 De bedienpanelen
 - 7.2 De programmering
- 8** Vergadermanagement en opname
 - 8.1 Het vergadermanagement en koppeling met het raadsinformatiesysteem of RIS in de raadzaal
 - 8.2 De opname
- 9** De AV-installatie in commissiekamers 0.63 en 0.83
 - 9.1 Het discussiesysteem
 - 9.2 De draadloze microfoon en sfeermicrofoon
 - 9.3 De geluidsweergave
 - 9.4 De audio DSP
 - 9.5 Het automatische camerasysteem
 - 9.6 De videomatrix
 - 9.7 Het beeldscherm
 - 9.8 Presentatie
 - 9.9 Het bediensysteem
 - 9.10 Het vergadermanagement en koppeling met het raadsinformatiesysteem of RIS
- 10** Het restaurant en exporuimte
- 11** De webcast

Bijlage A: hergebruik aanwezige apparatuur

Bijlage B: gebruikte afkortingen

1 Introductie

Gemeente Noordoostpolder is voornemens de audiovisuele installatie in de raadzaal en de beide commissiekamers te revitaliseren en aan te passen aan de actuele functionele en technische eisen en mogelijkheden. Daarvoor is het noodzakelijk een groot deel van de nu aanwezige apparatuur te vervangen terwijl daarnaast ook enige aanwezige apparatuur in de nieuwe situatie kan worden hergebruikt.

Momenteel is in meerdere vergader- en overleg ruimten van de gemeente audiovisuele apparatuur aanwezig. De apparatuur in de raadzaal, de beide commissiekamers, het restaurant en de exposruimte dient (deels) te worden vervangen. Dit bestek of technisch PvE beschrijft de gewenste functionaliteit van de nieuwe audiovisuele installaties en/of middelen in de raadzaal en commissiekamers van de gemeente. In een aantal andere, veelal kleinere, vergader- en overleg ruimten is meer recent audiovisuele apparatuur geïnstalleerd en deze ruimten vallen buiten de scope van deze opdracht.

In dit PvE zijn naast die gewenste functionaliteit ook de technische eisen en/of specificaties opgenomen waaraan de nieuwe installatie(s) en de toe te passen componenten minimaal dienen te voldoen.

Dit PvE is gebaseerd op de in de markt bekende specificaties en informatie en is met de intentie zo zorgvuldig en compleet mogelijk samengesteld. Inschrijver kan tijdens de schouw de situatie ter plaatse bekijken en beoordelen en wordt daarnaast in de gelegenheid gesteld om vragen te stellen die in een nota van inlichtingen beantwoord worden.

2 Uitvoering, bepalingen en begrippen

2.1 Apparatuur, materialen, bekabeling

2.1.1 Apparatuur

Daar waar in dit PvE in welke vorm dan ook wordt verwezen naar modellen, merken en/of types dient deze verwijzing steeds als voorbeeld en dient te worden gelezen als: of gelijkwaardig of beter.

Inschrijver biedt uitsluitend producten voor professionele toepassing aan welke geleverd worden door een in Nederland gevestigde fabrikant, importeur of distributeur.

Enige al aanwezige apparatuur wordt in de nieuwe situatie hergebruikt (zie §4.2). De opdrachtnemer dient deze apparatuur in de nieuwe installatie te integreren zoals in dit PvE omschreven. Deze apparatuur zal ook onderdeel gaan uitmaken van het af te sluiten SLA.

In dit PvE is per hoofdstuk de geëiste functionaliteit beschreven met aansluitend de minimaal vereiste technische specificaties waaraan de installatie en/of apparatuur dient te voldoen.

Ook daar waar dit in dit PvE niet expliciet is vermeld dient inschrijver in zijn aanbieding toch de eventueel benodigde converters, (de-)embedders, switches en/of andere randapparatuur en/of bekabeling op te nemen die nodig zijn om een goed werkende installatie op te leveren conform dit PvE.

De door de inschrijver aangeboden apparatuur dient met merk en type te worden benoemd op de prijzenbladen die behoren bij deze aanbesteding. Inschrijver levert bij de inschrijving een blokschema van het aangeboden systeem of de aangeboden systemen mee.

2.1.2 Materialen en bekabeling

Zowel in de raadzaal als in de commissiekamers is geen verbouwing of aanpassing van de ruimte voorzien. Ook het nu aanwezige meubilair blijft in gebruik. Er moet zoveel mogelijk gebruik gemaakt worden van de al aanwezige buisleidingen, goten en vloer- en wanddozen.

Vanuit de technische ruimte bij de raadzaal zijn buisleidingen naar de aansluitpunten in de raadzaal aanwezig naar de bestaande apparatuur en aansluitingen. In de nieuwe situatie wordt ook van deze buisleidingen gebruik gemaakt. Ook vanuit de commissiekamers zijn buisleidingen naar de technische ruimte bij de raadzaal aanwezig. Er zijn in de nieuwe situatie slechts enkele nieuwe aansluitpunten; voor die posities verzorgt de E-installateur van de gemeente de aanleg van de benodigde buisleidingen en eventuele vloer en/of wanddozen.

Ook de benodigde, gebouw gebonden, netwerkbekabeling (CAT6A) en luidsprekerbekabeling zal door de huisinstallateur van de gemeente worden geleverd en worden aangebracht. De opdrachtnemer levert daartoe een leidingplan aan en stemt deze af met de installateur. De planning als genoemd in de aanbestedingsleidraad is daarbij leidend.

Specifieke wensen van opdrachtnemer ten aanzien van bekabeling, aansluitpunten en/of 230V wcd's dienen vroegtijdig, voor aanvang van de werkzaamheden, te worden besproken met de installateur en mogelijk met de gemeente.

Het is opdrachtnemer niet toegestaan wijzigingen en/of aanpassingen aan te brengen aan het gemeentelijke ICT netwerk. In voorkomende gevallen dat opdrachtnemer op enigerlei wijze gebruik wenst te maken van het gemeentelijke ICT netwerk dan dient dit vooraf met de ICT afdeling van de gemeente te worden gecommuniceerd.

Opdrachtnemer levert alle overige bekabeling die nodig is voor een goede werking van de AV-installatie(s) en werkt deze bekabeling én de genoemde netwerkbekabeling op de juiste en degelijke wijze af volgens de geldende normen voor professionele AV-toepassingen.

De bekabeling in de 19" kasten dient met enige overlengte (zodat een apparaat vervangen kan worden indien nodig) en op de juiste wijze in het rack te worden aangebracht (signaal- en voedingskabels gescheiden).

De bekabeling en connectoren dienen van goede kwaliteit en van het juiste type en lengte voor de toepassing te zijn.

Vloer-/wanddozen met een netwerk aansluiting moeten worden afgewerkt op een Neutrik Ethercon (chassis) connector evenals de netwerkkabel van het aan te sluiten apparaat. Alle netwerkverbindingen dienen te worden getest alvorens de verbinding in gebruik te nemen.

Alle bekabeling dient van een duidelijk, niet wisbaar, label te worden voorzien waarbij dit label verwijst naar een mee te leveren systeemtekening. Eventuele revisies zijn in deze tekening duidelijk aan te geven.

De gemeente wenst een duurzame installatie en wenst dat de apparatuur kan worden aan/uitgeschakeld vanuit het bedienpaneel in de ruimte en een schakelaar (met optische indicatie) op de voorkant van de 19" kasten, met uitzondering van bediensystemen en de gebruikte PC's. Deze functie moet ook geautomatiseerd plaatsvinden nadat een vergadering is beëindigd. De apparatuur dient gefaseerd, met inschakelvertraging, te worden ingeschakeld.

De nieuwe en de apparatuur die opnieuw gebruikt wordt dient zoveel mogelijk te worden gemonteerd in 19" kasten of rekken. In de technische ruimte van de raadzaal is een staande 19" kast aanwezig (zie afb. 3). (42HE). Deze kast kan, maar hoeft niet, in de nieuwe situatie opnieuw worden gebruikt. In of bij elk van de beide commissiekamers is een klein 19" kastje aanwezig.

Indien inschrijver er voor kiest om de bestaande kast in de technische ruimte en/of de 19" kastjes in de commissiekamers niet te gebruiken dan dient in de prijsopgave een nieuwe 19" kast resp. nieuwe 19" kasten te zijn opgenomen. De nieuwe apparatuur én de apparatuur welke wordt hergebruikt dient, indien mogelijk, conform dit PvE in de 19" kasten te worden gemonteerd waartoe de afmetingen van de racks toereikend dienen te zijn.

2.1.3 Software en programmering

De software die voor het functioneren van het systeem, als onderdeel van de installatie dan wel als de programmering van het (bedien) systeem, nodig is dient in de aanbieding te zijn opgenomen, inclusief eventuele licenties en/of abonnementen voor een periode van 4 jaar. De gemeente wordt na oplevering automatisch eigenaar van de toegepaste software en programmering en de opdrachtnemer draagt deze software, inclusief eventuele benodigde licenties, alsmede de programmering van digitale processors en/of de bediensystemen, digitaal en vrij van kosten aan de gemeente over.

De software en licenties dienen op naam van de gemeente te zijn geregistreerd. Gedurende de overeenkomst is opdrachtnemer verantwoordelijk voor de goede werking van de geleverde software en programmering en zorgt daarbij voor noodzakelijke updates van firmware en software en houdt in een logboek versienummers en data van installatie bij.

2.2.4 De netwerkswitch(es)

De voor de aangeboden AV-installaties toe te passen netwerkswitches dienen professionele, managed switches te zijn, van voldoende grootte en voor wat betreft betrouwbaarheid, instellingen en mogelijkheden geschikt voor de installatie en de toepassing. De benodigde switches dienen te worden meegeleverd.

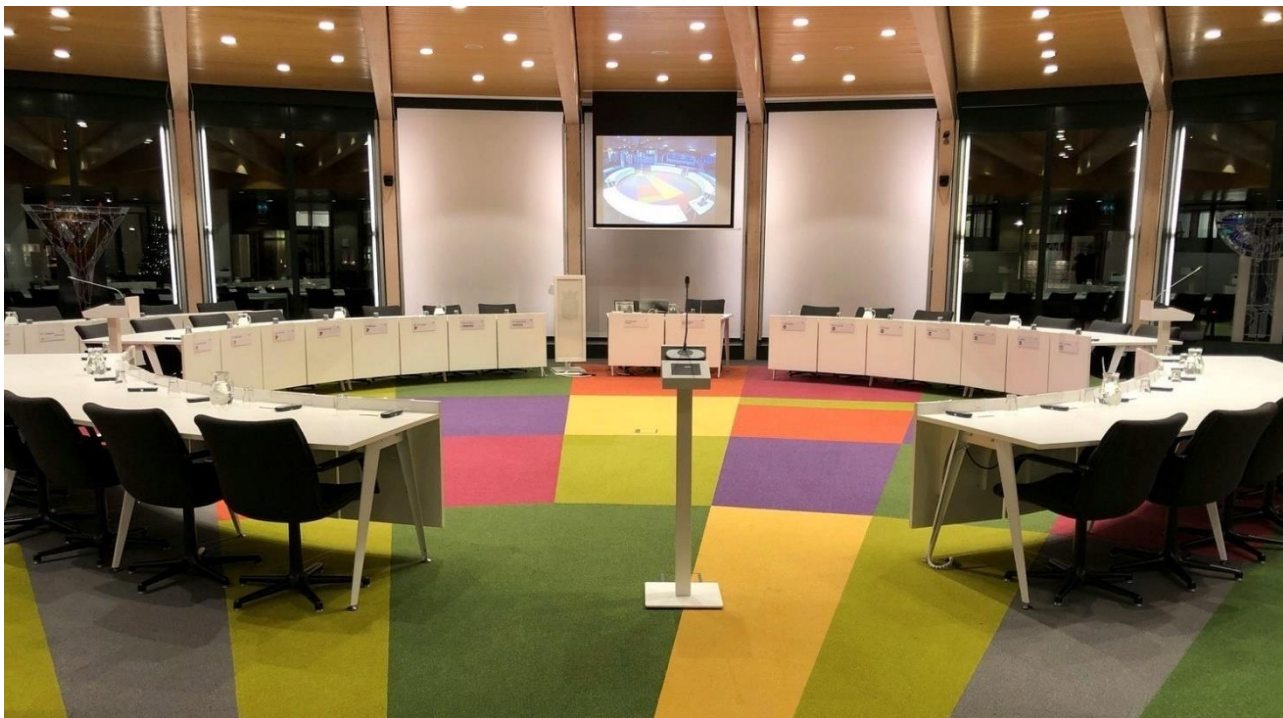
De switches worden uitsluitend gebruikt in het AV-netwerk wat gescheiden is van het gemeentelijke ICT netwerk. In voorkomende gevallen dat opdrachtnemer op enigerlei wijze gebruik wenst te maken van het gemeentelijke ICT netwerk dan dient dit vooraf met de ICT afdeling van de gemeente te worden gecommuniceerd.

De switches moeten worden gemonteerd in de 19" kast en/of kastjes. Daar waar het mogelijk is moet de op de switches aangesloten apparatuur via POE worden gevoed.

3 De huidige situatie

3-1 De huidige situatie in de raadzaal

De raadzaal van de gemeente Noordoostpolder in Emmeloord is een grote vergaderzaal met een vaste opstelling van het meubilair om de raadsvergaderingen te faciliteren. Daarnaast wordt de raadzaal ook gebruikt voor (trouw-) plechtigheden en presentaties. Er is een verrijdbare kathedr en er wordt tijdens raadsvergaderingen ook gebruik gemaakt van 3, verplaatsbare, interruptielessenaars.



Afbeelding 1

De gemeenteraad van Noordoostpolder bestaat uit 29 raadsleden en het college van B&W telt 5 personen, de burgemeester en 4 wethouders.

De raadzaal is als het ware een kwart van een cirkel waarbij de gebogen buitenzijde een glazen wand betreft. De zaal heeft daardoor veel daglicht. Het plafond kent grote, hoge spanten (zie ook afb. 4) welke vanuit het virtuele middelpunt van de (kwart) cirkel naar de buitenwand lopen. Tussen de spanten is een houten schroten-plafond aangebracht. In dit plafond zijn o.a. inbouw verlichtingsarmaturen en inbouwluidsprekers aangebracht. De glazen buitenwand is deels voorzien van een elektrisch bedienbare zonwering. De zaal kent een kleurrijke vloerbedekking die het polderlandschap van de gemeente symboliseert. In de vloer zijn op tal van posities vloerputten aangebracht. (zie afbeelding 8)

De gemeente hecht grote waarde aan de bestaande inrichting van de raadzaal en wil dat deze niet of nauwelijks wordt aangetast door een nieuw aan te brengen audiovisuele installatie.

De tafels voor de raadsleden zijn in 4 groepen gekoppelde elementen cirkelvormig opgesteld. In de cirkel zijn op 4 plaatsen onderbrekingen met daarin aan de raamzijde de tafels van de burgemeester en de griffier en op de drie overige posities zijn, verplaatsbare, interruptielessenaars voorzien. De kathedr wordt links of rechts van de burgemeester geplaatst. De audiovisuele installatie in de raadzaal van de gemeente Noordoostpolder dateert grotendeels uit 2011.

3-2 De huidige audiovisuele installatie in de raadzaal

De gemeente gebruikt tijdens de vergaderingen een Bosch DCN-WD-D draadloos vergadersysteem met 36 posten. Daarvan zijn er 3 in gebruik voor interruptie en/of inspreken waarbij de posten op een, verplaatsbare, staande lessenaar worden geplaatst.



Afbeelding 2

In de technische ruimte is ook een staande 19" kast geplaatst waarin de meeste apparatuur van de installatie in de raadzaal is gemonteerd. In de 19" kast is ook apparatuur gemonteerd voor weergave en bediening in het restaurant en exoruimte. Er is een APC UPS noodstroomvoeding aanwezig die, in overleg met de gemeente, kan worden gebruikt. De ruimte dient ook als opslagplaats voor de verplaatsbare lessenaars.

Er wordt in de raadzaal verder gebruik gemaakt van draadloze microfoons (AKG WMS450 serie, 2 stuks handheld en een zakzender met revers- of kin beugelmicrofoon) voor gastsprekers, plechtigheden en presentaties. Er zijn 3 ontvangers die zijn gemonteerd in het 19" rack. Ook in het rack gemonteerd is een Apart PCR30000 multi source player. Deze wordt met name bij (trouw-) plechtigheden ingezet.

Afbeelding 3

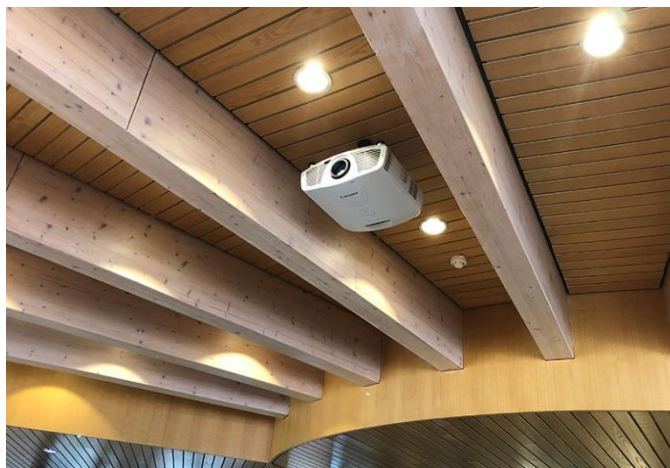


Voor de weergave van de versterkte spraak en presentatiegeluid is een geluidsinstallatie voorzien waarbij gebruik wordt gemaakt van 17 kleine inbouwuidsprekers (DAS CL-5-T) in het plafond. De geluidsinstallatie kent verder een BiAmp Nexia CS DSP en eindversterkers voor de luidsprekers in de raadzaal, het restaurant en de exoruimte. De raadzaal is voorzien van een weergavesysteem voor slechthorenden waarvoor 3 ringleidinglussen in de vloer van de raadzaal zijn aangebracht. De ringleidingversterker is gemonteerd in het 19" apparatuur rack.

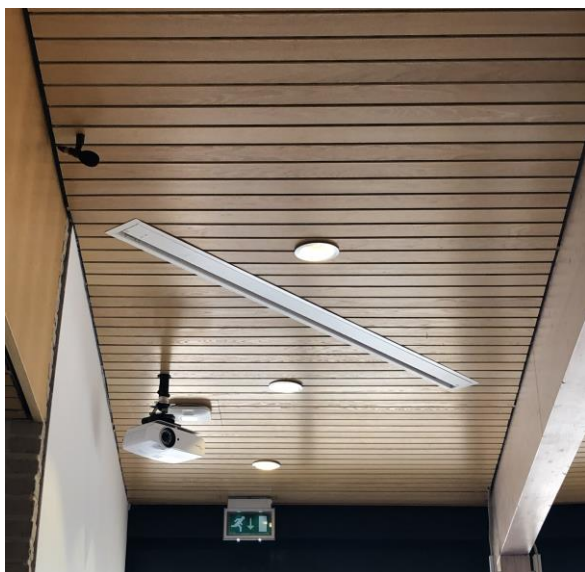
Er is een automatisch camerasysteem met 4 PTZ camera's (Sony EVI-D70p) en een vaste camera (Bosch LTC0455/11) in combinatie met Datavideo TBC-5000 switchers, een CUE controller en Extron verdeelversterkers.

Voor de beeldweergave in de raadzaal wordt gebruik gemaakt van drie stuks projectoren en evenzo veel projectieschermen. In het midden van de zaal, achter de voorzitterstafel, is een elektrisch af-/oprolbaar projectiescherm voorzien. (zie Afb. 1)
Op dit scherm wordt geprojecteerd door een Mitsubishi WD-3300U projector. (Afb. 4)
Verder wordt gebruik gemaakt van 2 stuks Optoma W460ST short throw projectoren in combinatie met elektrisch oprolbare, tensioned projectieschermen van Projecta. (Afb. 5)

De 3 projectieschermen zijn ingebouwd in het houten schroten plafond.



Afbeelding 4



Afbeelding 5

De installatie wordt bediend door een CUE bediensysteem, met 2 stuks CUE Alpha controller, waarin ook het camera stuursysteem is geïntegreerd. Het bediensysteem is uitgerust met een 8,4" bedienpaneel. Er zijn aansluitpunten t.b.v. het bedienpaneel bij de griffier en de griffie positie.

In de zaal zijn op 2 posities VGA aansluitpunten voor het aansluiten van een laptop.

De vergadering wordt alleen in geluid op een SD kaart opgenomen door een Denon DN-F450r audiorecorder en in beeld en geluid op een JVC SR-HD1500 harddisk recorder met Blu-ray schrijffunctie.

Momenteel maakt de gemeente gebruik van een draadloos IVS stemsysteem. Het systeem omvat 37 draadloze stemkastjes (die net als de vergaderposten buiten een vergadering worden opgeborgen in de vakkenkasten, zie afb. 2). Het systeem wordt de nieuwe situatie niet meer gebruikt.

Momenteel maakt de gemeente gebruik van streamingdiensten van GemeenteOplossingen. Er zijn daarvoor 3 webcast encoders aanwezig die gemonteerd zijn in de technische ruimte bij de raadzaal.

3 - 3 De huidige audiovisuele installatie in de commissiekamers 0.63 en 0.83

De vergaderkamers 0.63 (afb.6) en 0.83 (afb. 7) worden o.a. gebruikt voor commissievergaderingen. Er zijn audiovisuele voorzieningen om de vergaderingen te kunnen weergeven via een webcast en voor de weergave van presentaties. De apparatuur is verouderd en moet worden vervangen en de functionaliteit van de installatie(s) moet worden uitgebreid. In beide ruimten is een bedraad Bosch DCN-DISD-L discussiesysteem aanwezig. Het systeem bestaat uit 15 discussie-posten en wordt ten tijde van een vergadering op de tafels geplaatst. In beide ruimten is een klein 19" wandrack waarin o.a. de centrale unit van het systeem is gemonteerd. In beide ruimten is verder een camerasysteem aanwezig om de vergadering in beeld te brengen. Het camerasysteem bestaat uit 2 stuks Sony PTZ camera en een vaste Bosch camera, alle in PAL standaard. Beeldweergave is in beide ruimten mogelijk door projectie op een whiteboard aan de wand. De projectoren zijn WXGA projectoren.

Een CUE control systeem voorziet in de camerasturing en genereert de sprekersinformatie en in combinatie met een Datavideo switcher wordt het camerabeeld geschakeld. Dit camerabeeld kan worden opgenomen op een JVC harddisk recorder en/of worden aangeboden aan de streaming encoder van de webcastprovider, momenteel GemeenteOplossingen. De encoders voor de webcast van de vergaderingen in de commissiekamers staan in de technische ruimte bij de raadzaal.

Er is in beide ruimten een VGA/HDMI wandaansluiting (Extron) om een laptop aan te kunnen sluiten en een bedienpaneeltje (Extron), gemonteerd in een kabelgoot.

In beide ruimten is ook een Barco Clickshare CMS1 draadloos presentatiemiddel beschikbaar.

Afbeelding 6 commissiekamer 0.63



Afbeelding 7 commissiekamer 0.83

4 De gewenste nieuwe situatie

4-1 Inleiding

De gemeente Noordoostpolder wenst met de nieuwe audiovisuele middelen de functionele en technische prestaties van de audiovisuele installaties in de raadzaal en de beide commissiekamers te verbeteren, enige extra functionaliteit toe te voegen en de middelen aan te passen aan de moderne technische mogelijkheden en prestaties.

Dat betekent dat de audiovisuele apparatuur in de raadzaal en commissiekamers grotendeels moet worden vervangen. Zo is het onder meer de bedoeling dat met de nieuwe discussiesystemen in de raadzaal en de beide commissiekamers kan worden gestemd (de stemfunctionaliteit in de commissiekamers wordt echter vooralsnog niet gebruikt) middels functionaliteit op de discussieposten en dat op die discussieposten ook vergaderinformatie zichtbaar kan worden gemaakt. Die informatie omvat dan onder meer agendapunten, spreektijden, sprekersinformatie, stemmingen en stemmingsuitslagen. Het is daarnaast de bedoeling dat een vergadering in de raadzaal en/of een commissie-kamer zowel in beeld en geluid live kan worden weergegeven via een webcast en/of kan worden opgenomen, in full HD video kwaliteit, mogelijk inclusief die informatie.

De webcastdienst en/of encoder is geen onderdeel van deze aanbesteding.

Dit PvE betreft de revitalisering van de audiovisuele middelen in de raadzaal, met daaraan gekoppeld het restaurant en de expositieruimte, en 2 vergaderruimten ook wel commissiekamers. Het gaat dus om 3 audiovisuele systemen die elk apart en tegelijkertijd te gebruiken dienen te zijn. De 3 AV-systemen zijn ten aanzien van de functionaliteit op vergelijkbare wijze opgebouwd en bestaan elk o.a. uit een discussiesysteem, een automatisch camerasysteem, beeld- en geluidsweergave, een matrix en DSP voor beeld en geluid, een bediensysteem en mogelijkheden voor opname en webcasting. De camerabeelden dienen in full HD (1080p) resolutie te kunnen worden weergegeven op de diverse schermen en/of displays in de zalen maar in de nieuwe situatie moet de installatie zijn voorbereid op 4K beeldweergave. Dat betekent dat de nu gevraagde infrastructuur voor de beeldweergave al geschikt moet zijn voor 4K resolutie.

De gemeente wil de nieuwe installaties daar waar mogelijk uitvoeren middels IP-technologie.

Inschrijver mag er voor kiezen om de 3 AV-systemen als afzonderlijke installaties uit te voeren en als zodanig aan te bieden maar er kan ook worden gedacht aan een totaaloplossing waarbij de drie deelsystemen verregaand zijn geïntegreerd en onderdeel zijn van een, op software gebaseerd, totaalsysteem. Mogelijk is het gebruik van een dergelijk platform kostenbesparend.

Inschrijver kan er in dat geval voor kiezen om in de aangeboden oplossing gebruik te maken van een softwarematig in te richten platform of ecosysteem (hierna Software Based Platform of SBP) voor de verwerking en distributie van beeld, geluid en bediening, waarbij gebruik wordt gemaakt van een standaard 1Gb netwerk. Indien inschrijver er voor kiest een dergelijke totaaloplossing aan te bieden dient de centrale processor in het systeem redundant te worden uitgevoerd en de kosten daarvoor in de aanbieding te worden opgenomen. Belangrijk is wel dat de drie AV-installaties onafhankelijk van elkaar en tegelijkertijd kunnen worden gebruikt.

Hierna is in dit PvE de gewenste functionaliteit van de nieuwe audiovisuele installaties omschreven en zijn die eisen die aan de toe te passen middelen en apparatuur gesteld worden geformuleerd.

4-2 Hergebruik reeds aanwezige apparatuur

In de nieuwe situatie kan enige reeds aanwezige apparatuur opnieuw gebruikt worden. De betreffende apparatuur is in de omschrijving van de nieuwe situatie benoemd en in bijlage A vermeld. Inschrijver dient deze apparatuur in de aangeboden oplossing te integreren en in het beheer en onderhoud in het SLA op te nemen.

De apparatuur die niet wordt hergebruikt dient in overleg met de gemeente door de opdrachtnemer te worden gedemonteerd en milieuvriendelijk te worden afgevoerd.

De nieuwe situatie in de raadzaal

5-1 Introductie

De nieuwe audiovisuele installatie in de raadzaal moet het mogelijk maken om de vergadering in beeld en geluid weer te geven in de raadzaal zelf en ook in het restaurant en de exporuimte. Daarnaast moet het tevens mogelijk zijn om de vergadering in beeld en geluid weer te geven via een webcast.

Een goede verstaanbaarheid van en voor deelnemers aan de vergadering, bij een ceremonie, trouwplechtigheid of bij een presentatie is een must, zowel voor de deelnemers en het publiek in de raadzaal zelf als luisteraars of kijkers via de webcast. Als maatstaf voor de spraakverstaanbaarheid wordt de STI waarde (Speech Transmission Index) gehanteerd; voor de verstaanbaarheid in de raadzaal is een STI waarde van minimaal 0,65 vereist.

De geluidsinstallatie omvat onder meer een discussiesysteem (§5-2), enkele (draadloze) microfoons (§5-3), een weergave installatie (§5-6) met DSP als ook een weergavesysteem voor slechthorenden (§5-8).

Voor de beeldweergave voor de webcast, opname en de mogelijke weergave in de raadzaal en andere zalen in het stadhuis is een geautomatiseerd camerasysteem nodig. Hiermee moet het mogelijk zijn om een spreker die aan het woord is (de spreektoets heeft geactiveerd) automatisch goed, zoveel mogelijk frontaal en in “medium shot”, in beeld te kunnen brengen (§6-2). In dit beeld moet het dan tevens mogelijk zijn om de naam en, indien van toepassing, de partij van de spreker, in overlay of gekeyed te kunnen weergegeven.

Het moet bovendien mogelijk zijn om in het beeld een 2^e beeld weer te geven, bijvoorbeeld in geval van een presentatie of discussie.

Voor de beeldweergave in de raadzaal zelf wordt deels opnieuw gebruik gemaakt van al aanwezige projectoren en projectieschermen. Eén projector en één projectiescherm worden vervangen om een HD beeld voldoende groot te kunnen weergeven. Het moet mogelijk zijn om voor elke projector onafhankelijk een beeldsignaal te selecteren.

Het camerabeeld en het versterkte geluidsignaal is steeds lipsynchroon met uitzondering van de live weergave in de raadzaal zelf waar een kleine vertraging is toegestaan. (zie §6)

De gemeente wil de raadsinformatie delen tijdens de vergadering. Die informatie omvat dan onder meer de agenda, moties, amendementen, stemmingen en stemmingsuitslagen. Deze informatie of metadata dient zowel voor de deelnemers aan de vergadering als voor het publiek in de zaal en via de webcast zichtbaar te zijn en moet bovendien samen met beeld en geluid van de vergadering worden opgenomen.

Daar de vergadering door de griffie voorafgaand aan de vergadering wordt voorbereid in het RIS is een koppeling van het systeem met de RIS leverancier nodig. Deze koppeling zal, mogelijk op termijn, door de opdrachtnemer gerealiseerd dienen te worden.

De AV-installatie moet eenvoudig kunnen worden bediend door de griffier en de griffie ondersteuning waarvoor een programmeerbaar bediensysteem moet worden toegepast (§7).

5.2 Het discussiesysteem

De gemeente wil in de raadzaal een nieuw draadloos discussiesysteem te gaan gebruiken om de vergadering van de gemeenteraad te faciliteren. Dit nieuw te leveren systeem dient 34 draadloze discussieposten te omvatten, inclusief een voorzitterspost dan wel een deelnemerspost die als voorzitterspost kan worden geconfigureerd. Er zijn 29 posten voor de raadsleden voorzien, 1 voor de burgemeester, 1 voor het kathedr en 3 voor de interruptie lessenaars.

De gemeente hecht grote waarde aan een betrouwbare installatie. De draadloze techniek dient daarom uiterst betrouwbaar en stabiel te zijn en verstoring door interferenties, slechte of beperkte ontvangst of haperende techniek in welke vorm dan ook mag niet voorkomen. Ook verstoring van de bestaande Wi-Fi installatie mag niet voorkomen.

De installatie dient daarom een zodanig frequentie management te hebben dat die verstoringen niet kunnen optreden. Ook hecht de gemeente aan een solide bouwwijze zodanig dat de post voldoende stabiel is en niet kantelt of verschuift bij het bewegen en/of buigen van de microfoon.

De discussieposten zijn elk voorzien van twee posities om een bijpassende Li-ion accu te kunnen plaatsen. Er dient één Li-ion accu voor elke post te worden meegeleverd. De post dient zowel met één accu als met twee geplaatste accu's volgens specificatie te functioneren en een “hot swap” moet mogelijk zijn. De post dient tevens een USB-C voedingsaansluiting te hebben om een externe USB-C voeding te kunnen aansluiten. Elke discussiepost dient te worden geleverd inclusief een afneembare microfoon van ca. 40 cm die is uitgevoerd met een lichtring.

De discussiepost beschikt over een toets om de microfoon te activeren. Na activatie licht de lichtring van de microfoon rood op en tegelijk is aan de achterzijde van de post door het rood oplichten van een indicatie te zien dat de microfoon actief is. De discussiepost dient tevens te beschikken over een ID-kaartlezer. Deelnemers kunnen zich bij elke post, ook bij de interruptieposten, door middel van een ID-pas of kaart aanmelden bij het systeem.

De pas bevat informatie, als naam en partij, over de betreffende deelnemer en autorisatie voor stemmingen.

Het moet mogelijk zijn om al dan niet in combinatie met extra apparatuur de ID kaarten, pasjes, met deze informatie te kunnen programmeren. De gemeente wil dat de pasjes bij interruptie gedurende de interruptie in de kaartlezer van de post blijven. Na de interruptie wordt de kaart weer verwijderd en meegenomen.

De discussiepost beschikt over een kleuren touch-display. Het display geeft een aanmeldscherm scherm weer na het inschakelen en kan vergaderinformatie weergeven. Het touch-display kan toetsen weergeven afhankelijk van de functionaliteit. Daar fysieke knoppen op het bedienscherm van de post ontbreken moet er bij het aanraken van een toets op het touch display is een lichte trilling waarneembaar zijn als reactie op die aanraking, ook wel haptic feedback genoemd. De discussiepost dient geschikt te zijn om elektronisch te kunnen stemmen. Bij een stemming worden op het touch scherm van de discussiepost(en) stemtoetsen (voor en tegen) weergegeven. Het discussiesysteem werkt met betrekking tot die informatie uitwisseling naadloos samen met het vergadermanagement systeem. (zie §8)

Eventueel benodigde software en/of licenties voor deze functionaliteit dienen in de aanbieding te zijn opgenomen.

Het discussiesysteem voorziet het camerastuursysteem van de juiste informatie: het door een deelnemer van de vergadering activeren van een microfoon- of spreektoets op een discussiepost leidt automatisch tot het in beeld brengen van de bewuste deelnemer en bijbehorende deelnemersinformatie. (zie daarvoor ook §6.2). Elke discussiepost moet, in overleg met de gemeente, voorzien worden van een niet-uitwisbaar en uniek nummer om de juiste positie in de vergadering te waarborgen.

De centrale unit van het systeem is een access-point met ingebouwde webserver.

De functionele en technische eisen waaraan het systeem minimaal moet voldoen:

- De discussie installatie is een draadloze discussie installatie en werkt op frequenties in de 2,4GHz, de 5GHz band en zgn. DFS kanalen.
- De draadloze discussie installatie omvat een draadloos access point of WAP en 34 discussieposten (incl. voorzitterspost),
- De gebruikte draadloze technologie gebruikt de 802.11ac standaard,
- Moet worden geleverd met 100 ID-kaarten die geschikt zijn voor de genoemde toepassing.

Het discussiesysteem dient te worden geleverd inclusief de benodigde software, licenties en/of abonnementen om, zo nodig in combinatie met het vergadermanagementsysteem en/of het camerastuursysteem identificatie, autorisatie en stemmen mogelijk te maken en inclusief eventueel benodigde API's om koppelingen met andere deelsystemen mogelijk te maken.

5-2-1 Het acces-point of WAP (1x)

- heeft een ingebouwde webserver en kan eenvoudig vanuit een webbrowser op een PC of laptop worden benaderd voor configuratie en/of monitoring; er hoeft geen extra software geïnstalleerd te worden,
- heeft een ingebouwde frequentiescanner en automatische schakelend frequentiemanagement,
- heeft een Dante aansluiting en een ingebouwde Dante interface,
- kan POE+ worden gevoed,
- heeft een IP aansluiting voor koppeling met het camerastuursysteem,
- heeft een WPA-Enterprise beveiliging,
- wordt in de zaal gemonteerd op een positie waar goede ontvangst van alle deelnemende discussieposten gewaarborgd is.

5-2-2 De draadloze discussiepost (34x)

- is een deelnemerspost die ook eenvoudig als voorzitterspost kan worden geconfigureerd,
- is uitgevoerd met een kleuren touch-display,
- is voorzien van een ingebouwde luidspreker,
- is geschikt voor voeding door bijpassende Li-ion accu's en heeft een "hot-swap" mogelijkheid,
- moet worden geleverd inclusief een bijpassende Li-ion accu met een capaciteit voldoende voor minimaal 12 uur gebruik,
- heeft voelbare herkenningspunten en een aanraak scherm met haptische terugkoppeling,
- beschikt over een push&lock aansluiting aan de bovenzijde voor het aansluiten van een microfoon,
- beschikt over een USB-C aansluiting aan de achterzijde voor het kunnen aansluiten van een externe USB-C voeding,

- moet worden geleverd inclusief een bijpassende, afneembare zwanenhals condensator microfoon van ca. 40cm lengte, uitgevoerd met een lichtring en push&lock connector,
- is uitgevoerd met een kaartlezer,
- krijgt een vaste positie in de vergaderopstelling en moet ten behoeve van de automatische cameraregie (§6) worden voorzien van een niet wisbaar nummer aan de onderzijde.

5-2-3 De accu's en acculaders

- Het draadloze discussiesysteem dient te worden geleverd inclusief bijpassende acculaders in een 19" uitvoering,
- waarbij het aantal laadposities voldoende dient te zijn om alle accu's gelijktijdig te kunnen opladen,
- en de acculader de bijpassende accu in 2 uur volledig kan opladen (alle laadposities gelijktijdig).
- Naast de benodigde 34 accu's behorend bij de te leveren discussieposten moeten 2 extra, bijpassende, accu's worden meegeleverd.

5.3 De draadloze microfoons

De gemeente wenst gebruik te maken van draadloze microfoons maar hecht daarbij grote waarde aan vertrouwelijkheid. Het draadloze microfoonsysteem dient hier dan ook op voorbereid te zijn door een sterke encryptie en een unieke verbinding tussen zender en ontvanger.

In de raadzaal betreft het 2 stuks handheld draadloze microfoon en 1 stuks reversmicrofoon in combinatie met een zakzender.

De draadloze microfoons werken op frequenties in een licentievrije band, hebben een automatisch frequentie- en interferentiemanagement, een adaptief zendvermogen en de draadloze overdracht of transmissie heeft een AES 256-bits encryptie.

De draadloze microfoons met bijbehorende ontvanger(s) dienen elk te worden geleverd inclusief een bijbehorende oplaadbare accu en een bijpassende laadinrichting(en) om de accu's van de 3 zenders gelijktijdig te kunnen opladen. De ontvanger van de draadloze microfoons is uitgevoerd als een meer-kanalen ontvanger. De ontvanger beschikt over een Dante aansluiting, wordt POE gevoed en wordt middels een enkele netwerkkabel aangesloten. De ontvanger heeft ingebouwde antennes. De ontvanger dient aan de wand of aan het plafond van de raadzaal te worden gemonteerd. De netwerkintegratie maakt, al dan niet middels plug-in software, bediening en monitoring mogelijk via een bediensysteem of SBP (software based platform). Deze functionaliteit dient in het door de inschrijver aangeboden bediensysteem te worden geïntegreerd (*zie ook §7*).

Minimale technische eisen:

5.3.1 De draadloze microfoons (handhelds en zakzender):

- werken in de licentievrije frequentieband,
- zijn voorzien van een display waarop o.a. een batterij status indicatie en RF level afleesbaar is,
- zijn voorzien van een "low-battery" waarschuwing door een knipperende LED,
- is geschikt voor afstandsbediening (instelling) en monitoring via het door inschrijver aangeboden bediensysteem,
- hebben een AES 256-encryptie op de draadloze overdracht,
- hebben een automatisch geregelde ingangsgevoeligheid,
- worden geleverd inclusief een bijpassende accu,
- hebben laadcontacten aan de buitenzijde van de behuizing zodat de accu kan worden geladen terwijl deze in de hand- of zakzender blijft.

5.3.2 De handheld draadloze microfoons:

- dienen te worden geleverd inclusief een passend condensator microfoonelement met super-cardioide karakteristiek.

5.3.3 De zakzender:

- dient te worden geleverd inclusief een reversmicrofoon met cardioide karakteristiek.
- De reversmicrofoon voor de zakzender heeft een connector passend bij de zakzender.
- De reversmicrofoon voor de zakzender heeft een frequentiebereik van 40-20kHz.
- De reversmicrofoon voor de zakzender wordt geleverd inclusief clip, wind-/plopkap en magneethouder.

5.3.4 De ontvanger van de draadloze microfoons:

- is een meer-kanalen ontvanger voor 4 kanalen, passend bij de genoemde draadloze microfoons,
- is voorzien van automatische frequentie management,
- heeft een Dante aansluiting,
- kan PoE worden gevoed (802.3af klasse 3),
- heeft een AES256 encryptie,
- is geschikt voor wand- of plafondmontage.

5.3.5 De acculader voor de draadloze microfoons:

Er dient een bijpassende laadinrichting te worden meegeleverd waarbij het mogelijk is om de accu's van de draadloze microfoons tegelijkertijd op te laden door de draadloze microfoons of zakzender direct in de lader te plaatsen. De acculader heeft een statusindicatie per positie. De acculader heeft een netwerkaansluiting voor integratie in het netwerk voor monitoringfuncties.

De acculader moet worden geleverd inclusief een netvoeding.

5.4 Afspeelapparatuur

Er dient een mediaspeler te worden geleverd die geschikt is voor het afspelen van audio CD's en digitale audio bestanden van een USB opslagmedium. De mediaspeler dient te worden gemonteerd in het 19" rack in de technische ruimte. De mediaspeler moet bediend kunnen worden door het aangeboden bediensysteem (zie §7).

Middels de bedienpanelen van het bediensysteem is volledige bediening van de mediaspeler mogelijk waarbij op het bedienpaneel trackinformatie zichtbaar is en te selecteren is.

Om audiobestanden af te kunnen spelen vanaf een mobiel apparaat als telefoon of tablet dient een bluetooth ontvanger te worden geleverd. Deze ontvanger, of de antenne van de ontvanger, is zodanig te plaatsen dat connectie overal in de zaal mogelijk is zonder verstoringen. Om de bluetooth ontvanger te kunnen pairen met het mobiele apparaat is op het bediensysteem een toets "pairing" aan te brengen. (zie ook §7)

5.4.1 De stereo mediaspeler:

- is een professionele mediaspeler,
- kan audio CD's afspelen,
- kan digitale audiobestanden (WAV, MP3) van een USB opslagmedium afspelen,
- heeft een 3,5mm stereojack aansluiting aan de voorzijde om portable apparatuur aan te kunnen sluiten,
- heeft een RS232 of IP aansluiting voor aansluiting op en bediening door het bediensysteem (§7),
- heeft 2 gebalanceerde uitgangen (L/R) met XLR aansluiting,
- is uitgevoerd als 19", 1HE rackmodel.

5.4.2 De bluetooth ontvanger:

- wordt analoog (2-kanalen) of digitaal (Dante) aangesloten op de DSP,
- moet als bron te selecteren zijn vanaf het bediensysteem,
- is eenvoudig te koppelen (pairen) met een mobiel apparaat door een toets "pairing" op het bedienpaneel.

5.5 De sfeermicrofoon

Het is nodig dat er, met name ten behoeve van de webcast, enig achtergrondgeluid waarneembaar is op die momenten dat er geen microfoons zijn ingeschakeld of presentatiegeluid weergegeven wordt. De reeds aanwezige sfeermicrofoon kan daarvoor worden hergebruikt. De sfeermicrofoon wordt aangesloten op de aan te bieden audio DSP (5.9) en zodanig ingesteld dat het achtergrondgeluid wel waarneembaar is maar niet verstaanbaar, ook niet indien er gesproken wordt nabij deze sfeermicrofoon.

5.6 De geluidswaergave

Voor de versterkte waergave van spraak en presentatiegeluid in de raadzaal is een geluidswaergave installatie nodig. De gemeente eist een goede verstaanbaarheid van het gesproken woord in de raadzaal. (zie §5.6)

Momenteel wordt voor de geluidswaergave in de raadzaal gebruik gemaakt van 18 stuks DAS CL-5T inbouwluidsprekers in het plafond. De luidsprekers worden in 2 groepen aangestuurd, een deel in het verhoogde deel van de raadzaal (11x) en een deel in het verlaagde deel (7x). De luidsprekers moeten worden vervangen. Daarbij moet gebruik gemaakt worden van de bestaande sparingen in het schroten plafond. De inbouwmaat of sparing van de nu gemonteerde luidspreker is 169mm, de daadwerkelijke sparing kan mogelijk iets ruimer zijn. De beschikbare inbouwdiepte (de ruimte tussen schroten- en bouwplafond) is ca. 35cm.

Daarnaast wordt de waergave installatie uitgebreid met 2 stuks luidsprekers die links en rechts van het projectiescherm (§6.3) aan de staande spanten geplaatst dienen te worden. Deze luidsprekers dienen voor de waergave bij beeld- en videopresentaties en dienen als L/R stereopaar te worden aangesloten op de versterker(s).

De luidsprekers mogen een maximale breedte hebben van 15 cm om binnen de breedte van de spanten te blijven en dienen zo strak mogelijk tegen deze spanten te worden gemonteerd. De luidsprekers dienen onder de camera's aan de spanten te worden gemonteerd. De luidsprekers hebben een kleine verticale openingshoek en een grote horizontale openingshoek. Inschrijver zorgt voor een goede balans/mix in de waergave tussen de plafondluidsprekers en de frontluidsprekers bij presentaties en/of geluid bij beeld.

Plafondluidsprekers en wandluidsprekers zijn bij voorkeur van hetzelfde merk.

5.6.1 De inbouwluidspreker in de raadzaal (18x):

- is een 2-weg coaxiaal inbouwluidspreker met een 4 tot 5 ¼" LF luidspreker,
- wordt geleverd inclusief backcan,
- heeft een frequentiebereik van minimaal 85-20kHz +/- 10dB,
- heeft een belastbaarheid van minimaal 30Wt,
- heeft een, al dan niet geïntegreerde, 100V transformator met meerdere taps,
- worden in 2 groepen aangestuurd, een deel in het verhoogde deel van de raadzaal en een deel in het verlaagde deel.

Opdrachtnemer dient rekening te houden met de sparingmaat (cut-out) van ca. 170mm van de huidige sparingen; de opdrachtnemer dient eventueel zelf de sparing aan te passen indien dat nodig is voor de aangeboden luidsprekers.

5.6.2 De wandluidspreker (2x):

- is een smalle, kolomvormige luidspreker met maximale afmetingen van 15x100x12 cm (bxhxd),
- is een 2-weg systeem,
- heeft een frequentiebereik van minimaal 65Hz-20kHz en een openingshoek van ca. 140°x25° (h×v)
- heeft een nominale impedantie van 8 Ohm,
- heeft een aluminium behuizing,
- wordt geleverd inclusief bijpassende montagebeugel,
- luidspreker en montagebeugel te leveren in zwart of, optioneel, in een nog te bepalen RAL kleur of design,
- dienen te worden gemonteerd op de aangegeven posities.

5.6.3 De inbouwluidsprekers in het restaurant (4x)

In het restaurant zijn momenteel 4 inbouwluidsprekers (DAS CL8T) in het plafond gemonteerd. Deze worden hergebruikt. De luidsprekers in het restaurant dienen te worden aangestuurd door een aparte versterker of versterkerkanaal. Inschrijver dient deze versterker (dan wel het versterkerkanaal) in de aanbidding op te nemen. De luidsprekers dienen als aparte groep aan/uit te schakelen en in volume regelbaar te zijn vanaf het nieuw te leveren bedienpaneel in het restaurant. Zie ook §7 en §10.

5.6.4 De opbouwluidsprekers in het restaurant en hal (6x)

In het restaurant en de hal zijn momenteel 6 compacte opbouwluidsprekers (DAS Arco 4T) gemonteerd. Deze luidsprekers blijven in de nieuwe situatie in gebruik en moeten worden aangesloten op een nieuw te leveren versterker of versterkerkanaal. Inschrijver dient deze versterker (dan wel versterkerkanaal) in de aanbidding op te nemen. De luidsprekers dienen als aparte groep aan/uit te schakelen en in volume regelbaar te zijn vanaf het bedienpaneel in het restaurant. Zie ook §8.

5.6.5 De luidsprekers in de Exporuimte (4x)

In de exporuimte zijn momenteel 4 inbouwluidsprekers (DAS CL8T) in het plafond gemonteerd. Deze worden hergebruikt. De luidsprekers in de exporuimte dienen te worden aangestuurd door een aparte versterker of versterkerkanaal. Inschrijver dient deze versterker (dan wel het versterkerkanaal) in de aanbidding op te nemen. De luidsprekers dienen als aparte groep aan/uit te schakelen en in volume regelbaar te zijn vanaf het bedienpaneel in het restaurant. *Zie ook §10.*

5.6.6 De luidsprekerbekabeling

De benodigde luidsprekerbekabeling is grotendeels al aanwezig en kan worden hergebruikt. De extra benodigde luidsprekerbekabeling ten behoeve van de nieuw te leveren wandluidsprekers (§5.6.2) zal door de huisinstallateur van de gemeente worden geleverd en aangebracht. De luidsprekerbekabeling van de genoemde luidsprekers eindigt (of begint) in de technische ruimte nabij de raadzaal.

5.7 De versterkers

De luidsprekers dienen, als in paragraaf 5.6 genoemde, onafhankelijke, groepen luidsprekers te worden aangesloten op bijpassende versterkers. De versterkers mogen als enkelvoudige of meer-kanalen versterkers aangeboden worden. Voor de luidsprekers in de plafonds zijn versterkers nodig met een hoogohmige (100V) uitgang terwijl de beide wandluidsprekers in stereo worden aangesloten op een laagohmige uitgang van een versterker. De versterkerkanalen dienen steeds voldoende vermogen te hebben om de (groepen van) luidsprekers aan te sturen. De versterkers worden per kanaal, dus per luidsprekergroep, aangesloten en aangestuurd door een audio DSP (§5.9).

In het geval dat inschrijver kiest voor een integrale, SBP gebaseerde, oplossing mag ook voor een of meer bijpassende netwerkversterker(s) worden gekozen. Deze netwerkversterker(s) heeft of hebben dan een digitale Dante/AES67 aansluiting en voldoende onafhankelijke versterker kanalen met elk voldoende vermogen om de onder 5-7 genoemde luidspreker(s) op de juiste wijze aan te kunnen sturen.

De versterkers dienen te worden gemonteerd in het 19" rack in de technische ruimte bij de raadzaal.

5.8 De ringleiding

In de raadzaal is een ringleiding aanwezig die goed functioneert. De ringleiding is gelegd in 3 separate lussen. In de nieuwe situatie dient de ringleiding en de al aanwezige versterker, Ampetronic ILD500, opnieuw te worden aangesloten en volgens de norm (EN 60118-4:2006) te worden ingeregeld. De versterker dient te worden aangesloten op een aparte uitgang van de DSP (§5.9). De versterker dient in het 19" apparatuur rack te worden gemonteerd.

5.9 De audio DSP

De audio DSP, de digitale audioprocessor, is de spil in het geluidssysteem. De diverse audiosignalen komen hier binnen en kunnen in de DSP worden geregeld, gemengd, bewerkt (processing) en worden gedistribueerd naar de diverse uitgangen. De audio DSP heeft daarvoor voldoende analoge in- en uitgangen alsmede een Dante interface om alle audiobronnen en weergaveapparatuur te kunnen aansluiten. De audio DSP heeft onafhankelijke processing mogelijkheden om per in- en per uitgang o.a. gain, eq, matrix mixing, en/of delay te kunnen regelen en instellingen op te kunnen slaan. De audio DSP is een onderdeel van of geïntegreerd zijn in een door de inschrijver aangeboden totaaloplossing (SBP) maar mag ook als afzonderlijke component worden aangeboden. Wel dient steeds aan de technische en functionele eisen in dit PvE voldaan te worden.

De audio DSP:

- heeft een sampling frequentie van 48KHz en een 24-bit bitdiepte,
- heeft een schakelbare 48V fantoomvoeding op de ingangen,

Het dient in elk geval mogelijk te zijn om de volgende bronnen, al dan niet digitaal en/of met toepassing van encoders aan te kunnen sluiten op de ingangen van de audio DSP:

- de microfoonaansluitingen in de expositieruimte, het restaurant, hal en raadzaal,
- de uitgangen van de mediaspeler (stereo),
- de uitgangen van de bluetooth ontvanger (stereo),
- de ontvanger van de draadloze microfoons, digitale aansluiting (Dante),
- het vergadersysteem, digitale aansluiting (Dante),
- het presentatiegeluid (3x),
- de sfeermicrofoon,
- 2 reserve symmetrische ingangen.

Daarnaast dient het mogelijk te zijn om onderstaande weergaveapparatuur of ontvangers, al dan niet digitaal en/of met toepassing van decoders, op de uitgangen aan te kunnen sluiten:

- de versterker(s) voor de inbouwluidsprekers in de raadzaal,
- de stereo eindversterker voor de hoofdfluidsprekers in de raadzaal,
- de versterkers voor de in- en opbouwluidsprekers in het restaurant, exporuimte en hal,
- de input van de discussie-installatie,
- de ringleidingversterker,
- de AV-recorder (stereo),
- de webcast encoder (stereo),
- 2 reserve aansluitingen.

6. Het automatische camerasysteem

Het camerasysteem is bedoeld om deelnemers aan de vergadering automatisch in beeld te brengen als een deelnemer spreekt en daartoe de microfoon op zijn of haar discussiepost inschakelt. De interruptieposten zijn daarbij onderdeel van de vergadering. Voor het schakelen tussen de camera's is een camera stuursysteem nodig dat op basis van informatie vanuit het discussiesysteem de camera's automatisch schakelt en bestuurt. Daarbij dient een deelnemer met een ingeschakelde discussiepost automatisch in beeld te worden gebracht waarbij tegelijk informatie over de betreffende deelnemer (waaronder naam, partij, partijlogo) als overlay of gekeyed in het beeld kan worden weergegeven. Er zijn daarvoor 4 zgn. PTZ camera's én een vaste camera aan te brengen op de posities zoals aangegeven in afbeelding 8 wat nagenoeg overeenkomt met de posities van de huidige camera's. De PTZ camera's dienen zodanig te worden ingesteld dat een spreker steeds frontaal, vanaf borst- of schouderhoogte, in beeld wordt gebracht. Deze instelling dient voor elk van de deelnemers in een preset te worden opgeslagen en wel zodanig dat voor elke positie in de vergadering, inclusief katheders en interruptieposten, een primaire (optimaal beeld van camera x) en een secundaire (iets minder optimaal beeld van camera y) preset ingesteld en opgeslagen wordt. De preset wordt door het stuursysteem zodanig gekozen dat indien, bijvoorbeeld in een discussie, de camera voor de primaire preset in gebruik is, automatisch naar de secundaire preset wordt geschakeld. Vervolgens wordt, met een kleine, instelbare, vertraging, naar de primaire preset geschakeld zodra deze beschikbaar is. Voor de voorzitter geldt dat deze positie direct in beeld wordt gebracht zodra hij of zij de microfoon inschakelt. Indien geen sprekers actief zijn (er is geen microfoon ingeschakeld) of wanneer meer dan 2 sprekers actief zijn, wordt geschakeld naar de vaste camera die een overzichtsbeeld van de raadzaal weergeeft.

Opdrachtnemer moet bereid zijn om de initiële programmering van het camera stuursysteem (maximaal 2x binnen de opdracht) aan de wensen van de gemeente aan te passen.

Het camera stuursysteem is een systeem op basis van IP en de camera's zijn IP camera's waarbij zowel het videosignaal, het stuur- of controlesignaal en de voeding voor de camera over een enkele netwerkkabel met RJ45 aansluiting wordt gerealiseerd. De camera's moeten geschikt zijn voor het gebruik in combinatie met het camerastuursysteem en daarvoor zijn goedgekeurd door de fabrikant van het camerastuursysteem.

Het is van belang dat het schakelen tussen de camera's naadloos (seamless), gesynchroniseerd en zonder zwart overgangen en zonder haperingen gebeurt. Daarbij mag het beeld van de camera eerst dan worden vrijgegeven door het camerastuursysteem nadat de camera is in- en scherp gesteld op de gewenste preset positie en geheel vrij is van beweging of zoom. Dit proces mag maximaal 2 seconden duren waarna het beeld van de ingeschakelde camera zichtbaar moet zijn. Een solide montage is vereist opdat de camera niet kan natrillen na een beweging. Verder is het van belang dat de **totale** vertraging of latency van de camerabeelden bij live weergave op de schermen in de raadzaal minder is dan 120ms. De weergave van het live camerabeeld op de projectieschermen in de raadzaal dient aan-/uit schakelbaar te zijn op het bedienpaneel. (zie ook §7)

Het is de bedoeling dat de bediening van het camerastuursysteem automatisch geschiedt maar daarbij dient ook handmatige bediening mogelijk te zijn, bijvoorbeeld voor correctie en/of instelling. Om die reden dient bediening mogelijk te zijn vanaf de bedienpositie in de raadzaal te weten bij de tafel van de griffieondersteuning. (zie ook §8.1).

Verdere functionele en technische eisen:

6.1 De PTZ camera

- is een IP PTZ camera met minimaal 1920x1080p60 uitgaande resolutie, met minimaal 30x optische zoom en een sensor met minimaal 2M pixels,
- heeft een auto focus functie,
- heeft een IP aansluiting voor video, control en voeding (POE),
- heeft een zgn. flip functie voor juiste beeldweergave bij omgekeerde montage,
- heeft een goed werkende, bi-directionele koppeling met het camerastuursysteem,
- heeft ≥ 100 preset posities,
- moet worden geleverd in de kleur zwart,
- moet worden geleverd inclusief bijpassend montagemateriaal voor wand- of plafondmontage inclusief materiaal of afdekcap om aansluitingen en bekabeling af te dekken (geen zichtbare bekabeling).

6.2 De vaste camera

- is een IP HD camera, met minimaal 1920x1080p60 uitgaande resolutie en heeft een sensor met minimaal 2M pixels,
- heeft een IP aansluiting voor video, control en POE,
- heeft een vaste lens met een horizontale beeldhoek van $\geq 90^\circ$ of in elk geval zodanig dat alle deelnemers aan de vergadering in beeld worden gebracht,
- heeft een zgn. flip functie voor juiste beeldweergave bij omgekeerde montage,
- moet worden geleverd in de kleur zwart,
- moet worden geleverd inclusief bijpassend montagemateriaal voor wand- of plafondmontage.

6.3 Het camera stuursysteem

- is een op software gebaseerd systeem op basis van IP technologie,
- ondersteunt minimaal full HD 1080/60 video,
- heeft minimaal 2 onafhankelijke HDMI/displayport uitgangen (multi-display functionaliteit),
- schakelt naadloos (seamless) tussen de videosignalen vanuit de camera's op basis van informatie vanuit het discussiesysteem,
- bestuurt automatisch de PTZ camera's op basis van informatie vanuit het discussiesysteem,
- beschikt over een ingebouwde HD karaktergenerator in kleur,
- is via IP aan te sturen door het bediensysteem.
- kan automatisch 2 deelnemers in split-screen weergeven indien beide spreken,
- heeft een picture-in-picture mogelijkheid met instelbare beeldgrootte en beeldpositie,
- moet worden geleverd inclusief een computer* wat voldoet aan door het stuursysteem gestelde minimale hard- en software specificaties en is inclusief muis, toetsenbord en een KVM oplossing.

Het camerastuursysteem dient te worden geleverd inclusief een daarvoor geschikte computer * met beeldscherm, toetsenbord en muis en inclusief de benodigde software, licenties en/of abonnementen om identificatie, autorisatie en stemmen mogelijk te maken en inclusief eventueel benodigde API's om koppelingen met andere deelsystemen mogelijk te maken.

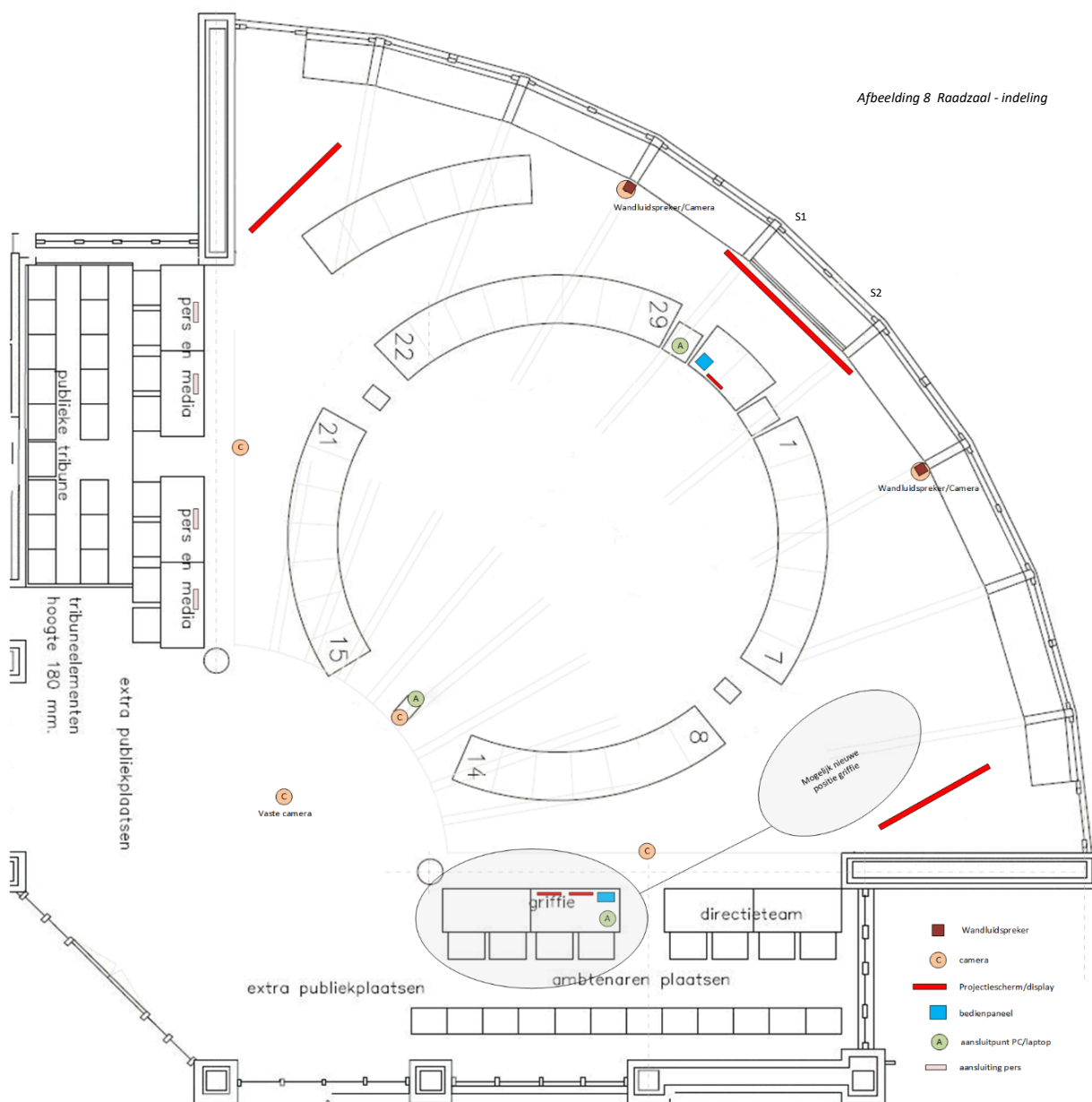
* de benodigde computer is mogelijk in combinatie met de in de paragraaf 5.2 genoemde computer te gebruiken. De computer is uit te voeren in een 19" behuizing voor montage in het 19" apparatuur rack.

6.4 De beeldweergave in de raadzaal

Het is de bedoeling dat in de nieuwe situatie de presentatiebeelden en camerabeelden in de raadzaal kunnen worden weergegeven door geprojecteerd beeld op 3 projectieschermen. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de 2 stuks al aanwezige Optoma W460ST short throw projectoren en een nieuw te leveren projector om de projectie op een eveneens nieuw te leveren projectiescherm achter de burgemeester te verzorgen. Zie voor de posities afbeelding 8.

Het is de bedoeling dat op de schermen presentaties, stemmingen en stemmingsuitslagen kunnen worden weergegeven en daarnaast moet het mogelijk zijn om op één of meerdere schermen de camerabeelden weer te geven.

De beide Optoma projectoren zijn WXGA projectoren hebben een native resolutie van 1280x800 pixels. De eveneens aanwezige, elektrisch bedienbare projectieschermen worden ook opnieuw gebruikt. Deze schermen zijn 1600x1000mm (16:10) en tensioned uitgevoerd. Opdrachtnemer dient er voor zorg te dragen dat het gedistribueerde full HD videosignaal door elk van deze projectoren op de juiste wijze, geschaald, wordt weergegeven.



In de afbeelding hierboven is de indeling van de raadzaal getekend. De positie van de griffie kan mogelijk worden verplaatst. In dat geval worden buisleidingen en bekabeling naar de nieuwe positie aangebracht door de installateur.

Voor de projectie op een nieuw te leveren projectiescherm achter de burgemeester dient eveneens een nieuwe projector te worden geleverd en geïnstalleerd. De nieuwe projector dient te worden geplaatst op de positie van de huidige projector (onder het plafond, gemonteerd aan de al aanwezige montagebeugel, een SmartMetals type L5. (zie afb. 4). De afstand tussen montagebeugel en projectiescherm is ca. 800 cm. Inschrijver dient rekening te houden met de maximale belasting van de beugel en met de lenskeuze voor de projector om vanaf die positie een goede en beeldvullende (in de breedte) projectie (zie §6.2) te krijgen. Zo nodig dient een passende oplossing voor een juiste montage te worden meegeleverd en geïnstalleerd.

Het videobeeld moet naast de projectoren in de zaal ook kunnen worden weergegeven op 2 beeldschermen: een 22" beeldscherm voor op de technische bedienpositie en een 15" beeldscherm op de tafel van de burgemeester. Deze beide beeldschermen moeten apart en onafhankelijk worden gekoppeld met de videomatrix.

De bron voor elk van de projectoren en voor beeldschermen moet onafhankelijk van elkaar gekozen kunnen worden op het bedienpaneel. Ook moeten in overleg met de gemeente een drietal presets in het bediensysteem te worden geprogrammeerd. Een voorbeeld van zo'n preset kan zijn: camerabeeld op de beide projectieschermen aan de zijkant van de zaal en vergaderinformatie (stemmingen, uitslagen) of presentaties etc. op het projectiescherm achter de burgemeester.

Het nieuw te leveren projectiescherm achter de burgemeester moet een tensioned, elektrisch oprolbaar scherm met een grote kijkhoek zijn. De behuizing van dit nieuwe scherm is ca. 300cm breed en past daardoor niet op de positie van het huidige scherm tussen de spanten en dient daarom te worden gemonteerd aan de onderzijde van de beide spanten s1 en s2.

Het nu aanwezige scherm, ingebouwd in het schrotenplafond, blijft daar zitten en hoeft niet te worden gedemonteerd. De projectoren, beeldschermen en de projectieschermen moeten bediend kunnen worden middels het bediensysteem (zie §7).

De projectoren en de beeldschermen worden middels een AV over IP decoder aangesloten op de videomatrix waarbij het control signaal met het videosignaal wordt meegezonden.

6.4.1 De nieuw te leveren projector:

- is een projector met een WUXGA (16:10, 1920x1200px) resolutie en met een laser lichtbron,
- heeft een helderheid van minimaal 9000 ANSI-lumen,
- moet worden geleverd inclusief een lens voor scherm vullende projectie op het nieuwe projectiescherm (zie §6.4.2),
- is geschikt voor plafondmontage,
- heeft minimaal aansluitingen voor HDMI, RJ45 (control) en RS232,
- moet worden geleverd en geïnstalleerd inclusief een passende beugel voor plafondmontage indien nodig.

6.4.2 Het nieuw te leveren projectiescherm:

- is een elektrisch bedienbaar scherm,
- heeft een compacte metalen behuizing en geschikt voor plafondmontage,
- heeft een projectieoppervlak van 290x181cm in een 16:10 verhouding,
- heeft een maximum black drop van 30cm,
- is een tensioned projectiescherm,
- is uitgevoerd met projectiedoek met een grote kijkhoek van ca 170°, bijvoorbeeld HD progressive 1:1.

6.4.3 Het nieuw te leveren beeldscherm 22" voor de griffie bedienpositie:

- is een 22" full-HD display (16x9, 1080p) en heeft een HDMI aansluiting,
- de bron voor de weergave op het beeldscherm is te selecteren op het bedienpaneel bij de griffie

6.4.4 Het nieuw te leveren beeldscherm 15" voor de voorzitterstafel:

- is een 15" full-HD display (16x9, 1080p) en heeft een HDMI aansluiting,
- de bron voor de weergave op het 15" beeldscherm is te selecteren op het bedienpaneel bij de voorzitter

6.5 De videomatrix en beelddistributie

Het is de bedoeling dat de diverse bronnen in de raadzaal, waaronder camerabeeld, presentatiebeeld, informatiebeeld, geselecteerd kunnen worden aangeboden aan eveneens te selecteren ontvangers als de beeldschermen in de raadzaal en de nevenruimten, de webcast encoder en de AV-recorder.

Daarvoor is o.a. een videomatrix nodig. De videomatrix moet videobeelden vloeiend en zonder hick-ups en gesynchroniseerd kunnen schakelen en distribueren.

De gemeente wil de nieuwe installatie(s) zoveel mogelijk uitvoeren op basis van IP-technologie waardoor een softwarematige (virtuele) videomatrix moet worden toegepast waarbij het mogelijk is om hoge kwaliteit video (mogelijk inclusief audio en/of control data) over een standaard 1Gb netwerk te distribueren. De matrix is dan mogelijk onderdeel van een op software gebaseerd platform (SBP zie §4) in combinatie met AV over IP encoders maar mag ook op een andere wijze als virtuele matrix worden gerealiseerd mits aan de functionele en technische eisen in dit PvE wordt voldaan.

De inschrijver dient daarbij steeds al de benodigde en- en decoders, switches, converters, (de-)embedders en/of andere randapparatuur, software en programmering aan te bieden die nodig om de gevraagde functionaliteit te kunnen realiseren. Inschrijver levert alle voor de nieuwe AV-installatie (inclusief de softwarematige matrix) benodigde switches. Deze switches zijn van professionele kwaliteit en in staat om daar waar nodig het aangesloten netwerkkapparaat te voeden (POE).

De switches moeten een 19" behuizing hebben en dienen te worden gemonteerd in de 19" apparatuur kast of kasten in de technische ruimte. Zie ook §2.2.4.

Inschrijver dient voldoende encoders en decoders aan te bieden om alle beeldbronnen en beeldontvangers afzonderlijk aan te kunnen sluiten.

De encoders/decoders in de technische ruimte dienen netjes in de 19" kasten te worden gemonteerd waarvoor een passend montageframe is toe te passen.

De videomatrix en de toe te passen en- en decoders zijn HDMI 2.0 en HDCP 2.2 compliant, ondersteunen 4K60 video en control over IP. De decoders hebben ingebouwde scalers voor de native resolutie van het aangesloten apparaat.

Beeld en geluid dienen steeds volledig synchroon te zijn (met uitzondering van de weergave in de ruimte zelf, zie §6).

6.6 Aansluitpunten voor presentatie (2x)

Om presentaties vanaf een laptop mogelijk te maken dient een aansluitpunt voor een laptop te worden geleverd bij zowel de Bedienpositie bij de griffie als bij het kathedraal naast de voorzitter.

Het aansluitpunt moet een HDMI aansluiting hebben om het aansluiten van een laptop mogelijk te maken en is middels een AV over IP encoder gekoppeld aan de videomatrix of het camerasysteem om het gebruik van lange HDMI verbindingen te voorkomen.

Er zijn bij de aangegeven posities inbouwvloerdozen aanwezig waarin de aansluitpunten moeten worden aangebracht. De vloerdozen zijn reeds door een UTP kabel met de technische ruimte verbonden. Opdrachtnemer stemt binnen de opdracht de montage en uitvoering nader af met de gemeente en realiseert een nette oplossing.

Het moet mogelijk zijn om het presentatiebeeld op de projectieschermen en beeldschermen in de raadzaal weer te kunnen geven waarbij eventueel bijbehorend geluid door de geluidsinstallatie in de raadzaal wordt weergegeven.

Het presentatiebeeld moet ook als PIP beeld in het camerabeeld kunnen worden weergegeven en vice versa, dus het camerabeeld in het presentatiebeeld. De grootte en de positie van het PIP beeld in het beeld dient instelbaar te zijn.

Een presentatie moet in beeld en geluid ook kunnen worden weergegeven in zowel het restaurant als in de expositieruimte middels de daar aanwezige schermen en luidsprekers. Op het nieuw te leveren bedienpaneel zijn daarvoor knoppen (1x restaurant, 1x expositieruimte en 1x hal) te programmeren die de doorschakeling activeren waarbij de bewuste knop(pen) een duidelijke optische indicatie laten zien. (zie ook paragraaf 7). Deze doorschakelfuncties zijn met een pincode te beveiligen. De gemeente maakt in de raadzaal geen gebruik van draadloze presentatiemiddelen.

7 Het AV-bedienstelsysteem

Het is de bedoeling om de nieuwe AV-installatie in de raadzaal met een programmeerbaar bedienstelsysteem te kunnen bedienen. Het bedienstelsysteem, uitgevoerd met touch bedienpanelen, moet alle apparatuur die op afstand bedienbaar is, kunnen bedienen. Door een slimme programmering worden de functies, die bij een bepaalde gebruikssituatie van de diverse apparatuur wordt gevraagd, gecombineerd uitgevoerd. De gebruikersinterface, de lay-out van het touch bedienpaneel, moet daarbij logisch en intuïtief zijn. Het bedienstelsysteem dient vrij programmeerbaar te zijn teneinde de functionaliteit alsmede de lay-out van de bedienpanelen te kunnen afstemmen op de wensen van de gemeente.

Daarnaast is het van belang dat de lay-out en programmering van de bedienpanelen en het bedienstelsysteem consistent is voor de installaties in zowel de raadzaal als de commissiekamers.

Deze lay-out en de bijbehorende bedienfuncties dient door de opdrachtnemer voorafgaand aan de programmering van het bedienstelsysteem met de gemeente te worden overlegd. Opdrachtnemer moet ook bereid zijn om in het eerste gebruiksjaar de lay-out en/of de programmering van het bedienstelsysteem maximaal twee keer kosteloos aan te passen.

Het bedienstelsysteem in de raadzaal is onderdeel van het SBP, het softwarematig in te richten platform of ecosysteem, of een systeemcontroller en 3 stuks touch bedienpanelen (2x raadzaal, 1x restaurant) die elk middels een IP verbinding met het SBP of de controller zijn verbonden. In de raadzaal moet voor bediening op de technische bedienpositie en bij de griffiers positie een touch bedienpaneel van minimaal 8", uitgevoerd als tafelformaat, worden aangeboden.

Om in het restaurant de doorgeschakelde weergave te kunnen regelen, waaronder ruimteselectie en volume (restaurant, exporuimte en hal), moet een touch bedienpaneel worden geleverd (≥5") en worden geplaatst op de bedienpositie in het restaurant. (zie §10)

7.1 Het nieuw te leveren bedienstelsysteem voor de raadzaal en het restaurant:

- is onderdeel van/geïntegreerd in het SBP of is een aparte systeemcontroller,
- heeft 2 stuks touch bedienpaneel in de raadzaal,
- de bedienpanelen in de raadzaal hebben een touch schermgrootte van minimaal 8",
- heeft 1 stuks touch bedienpaneel in het restaurant,
- het bedienpaneel in de restaurant heeft een touch schermgrootte van minimaal 5".

Indien inschrijver kiest voor een aparte systeemcontroller dan moet deze in een 19" behuizing zijn uitgevoerd en in het 19" apparatuur rek worden gemonteerd.

7.2 De programmering:

Met het bedienstelsysteem moet de AV-installatie in de raadzaal kunnen worden bediend. Opdrachtnemer programmeert daarvoor een aantal knoppen als presets voor vaak voorkomende gebruikssituaties zoals raadsvergadering, commissievergadering, presentatie en trouwplechtigheid. Bij het selecteren van een dergelijke preset dient het systeem alle daarbij horende schakelingen automatisch uit te voeren om vervolgens een bij die gebruikssituatie behorend bedienerscherm weer te geven met de dan relevante keuzeknoppen.

Naast de bediening van de AV-installatie dient opdrachtnemer ook de bediening van de aanwezige verlichting en zonwering in het bedienstelsysteem te integreren. De benodigde verbindingen en contacten daarvoor zijn aanwezig in de technische ruimte. (de aansturing van de verlichting kent alleen relaissturing, geen software protocol)

Naast de genoemde knoppen voor het selecteren van presets dienen ook knoppen te worden geprogrammeerd voor

- sub pagina's voor het respectievelijk bedienen van geluid-, beeld-, vergadering- en verlichting/verduistering functies,
- het doorkoppelen van de beeld- en geluidswaergave in de raadzaal naar het restaurant en/of ontvangsthal,
- het doorkoppelen van de geluidswaergave in de raadzaal naar de exporuimte,
- de projectoren aan/uit schakelen,
- het selecteren van de beeldwaergave op elk van de projectoren (camerabeeld, presentatiebeeld (3x), mute of vergaderinfo),
- een besloten vergadering (met bi-directionele koppeling met het vergadermanagementsysteem) waarbij alle verbindingen naar buiten de raadzaal, inclusief de webcast, worden afgeschakeld en met duidelijke optische indicatie op de bedienpanelen en het VMS beeldscherm (paragraaf 8),
- het volume van de discussie-installatie,
- het volume van de draadloze microfoon(s),
- het volume van het presentatiegeluid (verschijnt automatisch na de bronselectie presentatie),
- de bediening van de verlichting, zonwering en verduistering,

- het start/stop schakelen van de AV-recorder (met duidelijk indicatie “opname aan”),
- keuzeknop om de mediaspeler (op een aparte “pagina”) te kunnen bedienen inclusief informatie en selectie van tracks,
- keuzeknop om naar de draadloze microfoon interface te gaan voor bediening en monitoring,
- het kiezen van de startpagina op elke sub pagina.

Zowel op het bedienpaneel bij de voorzitter als bij de bedienpositie van de griffie moeten knoppen voor bronselectie voor de beeldweergave op het respectievelijke beeldscherm worden geprogrammeerd.

8 Vergadermanagement en opname

8.1 Het vergadermanagement

Het vergadermanagement (VMS) is in deze een op software gebaseerd systeem wat informatie uitwisselt met en tussen de diverse deelsystemen als discussiesysteem, het camerastuursysteem, bediensysteem en mogelijk het RIS. Het vergadermanagementsysteem is mogelijk onderdeel van het camerastuursysteem en/of een softwarematige uitbreiding op het discussiesysteem.

Via het systeem moet een deelnemersdatabase kunnen worden aangemaakt en kunnen worden beheerd. Deze deelnemer informatie, naam en partij, moet eenvoudig kunnen worden ingevoerd in het systeem. Het moet mogelijk zijn deze deelnemersinformatie op een ID kaart te programmeren (waarvoor mogelijk een kaartlezer/schrijver voor moet worden meegeleverd).

Met het VMS moet het mogelijk zijn om de discussie installatie vanuit een synoptische weergave te monitoren en te bedienen, ook in real-time tijdens een vergadering. Het systeem laat zien wie er spreekt, namens welke partij en registreert daarbij de tijdstippen van starten en stoppen van een spreker (timestamping) en houdt de spreektijden individueel en per partij bij. Het VMS deelt deze metadata, naam, partij, spreektijden, met de webcast provider. Het moet mogelijk zijn om, mogelijk in combinatie met het camerastuursysteem, om sprekersinformatie als naam, partij en partijlogo in overlay in het camerabeeld te kunnen weergeven.

Ook moet het mogelijk zijn om minimaal 5 voor-gedefinieerde maar aanpasbare teksten in het systeem aan te maken en op te slaan waarbij elke tekst vanuit het VMS en/of het bediensysteem kan worden opgeroepen om in het beeld te worden weergegeven.

(bijvoorbeeld “de vergadering is tijdelijk geschorst” of “pauze”).

De gemeente, de griffie, bereidt de vergadering voor het in een raadsinformatiesysteem, RIS, waarvoor momenteel een contract is afgesloten met GemeenteOplossingen (GO). Er is een koppeling gewenst tussen het RIS en het vergadermanagementsysteem van de nieuwe installatie(s) waarbij de informatie over o.a. de vergadering, deelnemers, agendapunten, stemmingen en moties (metadata) vanuit het RIS en het vergadermanagement bi-directioneel en nagenoeg real-time uitgewisseld wordt. Opdrachtnemer dient deze (api-)koppeling, mogelijk op termijn, binnen de opdracht te realiseren.

Tevens wenst de gemeente de vergaderinformatie te delen tijdens de vergadering. Die informatie omvat dan onder meer de sprekersinformatie (naam, partij, partijlogo), de spreektijden (start/stop of van/tot), de agenda, moties, amendementen, stemmingen en stemmingsuitslagen. Deze informatie of metadata dient zowel voor de deelnemers aan de vergadering als voor het publiek in de zaal en via de webcast zichtbaar te zijn en moet bovendien samen met beeld en geluid van de vergadering worden opgenomen.(§9.10.2). Weergave van de spreektijden en/of een spreektijd klok via de webcast en/of op de beeldschermen moet mogelijk zijn maar is vooralsnog niet voorzien.

In het VMS kan een agenda worden voorbereid of worden geladen vanuit het RIS en de agendapunten moeten tijdens de vergadering snel kunnen worden opgeroepen en doorgelopen. Agendapunten moeten tijdens de vergadering eenvoudig worden kunnen aangemaakt en toegevoegd. Evenzo voor moties en/of amendementen. Het VMS moet ook digitaal stemmen mogelijk maken in combinatie met het discussiesysteem. Stemmingen moeten voorbereid kunnen worden in het VMS maar ook eenvoudig “live” kunnen worden aangemaakt. Stemmingen moeten vanuit het systeem kunnen worden gestart en gestopt en de uitslag van een stemming moet in beeld kunnen worden gebracht. Het VMS kan het onderwerp en de vraag van een stemronde in beeld brengen.

Het systeem ondersteunt meerdere soorten van stemmingen waaronder een geheime stemming en kan de uitslag op meerdere manieren in beeld brengen, bijvoorbeeld als staaf- of taartdiagram, per partij en/of per deelnemer; de wijze van presentatie van de stemuitslag wordt in overleg met de gemeente gerealiseerd.

Het VMS moet door middel van een software uitbreiding kunnen worden toegepast in een situatie waarbij de deelnemers (deels) aan de vergadering vanuit huis (of ander locatie) deelnemen aan de vergadering. Het VMS heeft dan eenzelfde weergave en functionaliteit, inclusief de verwerking van de metadata, als in een “normale” raadsvergadering waarbij elke deelnemer fysiek aanwezig is. Deze uitbreiding zelf is nu geen onderdeel van deze aanbesteding.

Na afloop van de vergadering moet vanuit het VMS een rapport in pdf kunnen worden gegenereerd waarin het verloop van de vergadering, met daarin vermeld alle relevante vergaderinformatie waaronder de spreektijden met sprekersinformatie, de agendapunten, moties en amendementen, stemmingen en stemmingsuitslagen.

De benodigde, voor de toepassing geschikte, computer moet worden meegeleverd in een 19” uitvoering en worden geïnstalleerd in het 19”rek. Het is de bedoeling dat het bedienscherm, keyboard en muis van de computer met het vergadermanagementsysteem wordt geplaatst bij de griffieondersteuning in de raadzaal. Een goed werkende KVM oplossing dient daartoe te worden meegeleverd. De computer, met beeldscherm, toetsenbord, muis en KVM oplossing, mag worden gecombineerd met de gevraagde computer onder respectievelijk paragraaf 5.2 en 6.2.3. Het vergadermanagementsysteem moet worden geleverd inclusief alle benodigde software en licenties om de gewenste functionaliteit te realiseren.

8.2 De opname

De raadsvergadering moet in beeld en geluid en inclusief de gekoppelde informatie of metadata worden opgenomen op een AV-recorder. De AV-recorder heeft voldoende interne opslag capaciteit om een vergadering tot 24 uur op te kunnen nemen. De kwaliteit van de opname is daarbij minimaal gelijk aan de aan de webcast encoder aangeboden kwaliteit. De opname dient na de vergadering automatisch te worden opgeslagen op een nog nader door de gemeente aan te wijzen NAS/server van de gemeente en in nader overleg en samenwerking met de ICT afdeling van de gemeente.

De AV-recorder heeft HDMI of HD-SDI ingang, een ethernet aansluiting voor de besturing en een LAN aansluiting voor koppeling met het gemeentelijke netwerk.

De recorder wordt automatisch gestart bij aanvang van de vergadering wat op het bedienpaneel en het VMS bedienscherm zichtbaar is door een oplichtende knop of indicatie.

De AV-recorder is geschikt voor montage in de 19” kast in de technische ruimte.

9 De nieuwe AV-installatie in commissiekamers 0.63 en 0.83

De gemeente wenst in de commissiekamers een installatie die voor wat betreft de functionaliteit, bediening en gebruik grotendeels overeenkomt met het systeem in de raadzaal en die apparatuur betreft dan o.a. een discussiesysteem, een automatische cameraregistratie, een bediensysteem, een koppeling met de webcast en het RIS en presentatiemogelijkheden vanaf een laptop of draagbaar device. De commissievergaderingen moeten ook kunnen worden opgenomen op een AV-recorder en ook kunnen worden weergegeven via de webcast.

De encoders (voor beide commissiezalen) voor de webcast zijn momenteel gemonteerd in het 19" rack in de technische ruimte bij de raadzaal en ook in de nieuwe situatie is dat het geval. Ook de AV-recorders van de beide zalen moeten in de technische ruimte worden geplaatst. Er is een netwerkverbinding tussen elk van de commissiezalen en deze technische ruimte. De koppeling moet op basis van AV over IP gerealiseerd worden.

Inschrijver kan in de aangeboden oplossing ervoor kiezen om gebruik te maken van een netwerk en een software gebaseerde totaaloplossing voor de routing, processing en control van de diverse signalen en apparatuur maar er ook voor kiezen om de gevraagde functionaliteit met afzonderlijke componenten (DSP, controller, matrix) te realiseren.

De commissiekamers hebben verplaatsbaar meubilair maar voor de commissievergaderingen wordt uitgegaan van een vaste opstelling. De te leveren installatie c.q. apparatuur is voor beide commissiezalen gelijk met uitzondering van het aantal plafondluidsprekers en de grootte van het beeldscherm. De discussie installatie, het bedienpaneel en de laptop moeten worden aangesloten op het systeem door aansluitingen in vloerdozen ter plaatse. (zie ook §9.5)

9.1 Het discussiesysteem (1x per ruimte)

Het te leveren discussiesysteem is vanuit het oogpunt vanuit uniformiteit vergelijkbaar met het systeem in de raadzaal maar is nu een bedraad systeem van hetzelfde merk als het draadloze discussiesysteem in de raadzaal.

Er zijn 15 discussieposten nodig inclusief een voorzitterspost.

De posten worden voor een vergadering op de tafels geplaatst, onderling doorverbonden met mee te leveren RJ45/CAT5e netwerkkabels van voldoende lengte, en via een aansluiting met Neutrik ethercon connector in een vloerdoos verbonden met de centrale. De centrale moet worden gemonteerd in het 19" rek in de ruimte.

Elk van de posten moet een uniek nummer krijgen zodat de posten in de juiste opstelling op de tafels kunnen worden geplaatst in verband met het automatische camerasysteem wat nodig is voor de registratie en uitzending van de vergadering via de webcast.

9.1.1 De discussiepost (15x per ruimte)

- is een deelnemerspost die ook eenvoudig als voorzitterspost kan worden geconfigureerd,
- heeft 2 RJ45 netwerkaansluitingen om de discussieposten aan te sluiten dan wel door te koppelen,
- is uitgevoerd met een kleuren aanraak scherm (capacitive touch screen),
- kan vergaderinformatie als agenda, moties en sprekersinformatie weergeven op het scherm,
- kan afhankelijk van de functionaliteit wisselende toetsen/knoppen weergeven,
- kan worden gebruikt voor elektronisch stemmen (deze functie is gevraagd maar wordt nu niet geactiveerd),
- heeft voelbare herkenningspunten en een aanraak scherm met haptische terugkoppeling,
- is voorzien van een ingebouwde luidspreker,
- beschikt over een aansluiting met schroefvergrendeling aan de bovenzijde voor het aansluiten van een microfoon,
- heeft een ingebouwde NFC en RFID kaartlezer,
- is voorbereid voor Bluetooth ondersteuning voor gebruik bij hoortoestellen,
- moet worden geleverd inclusief een bijpassende zwanenhals condensator microfoon van ca. 40cm lengte.

9.1.2 De centrale unit van het discussiesysteem per ruimte:

- verzorgt de processing, sturing en voeding van de aangesloten discussieposten,
- heeft 4 RJ45 netwerkpoorten voor het aansluiten van discussieposten,
- is configureerbaar via een ingebouwde webserver,
- heeft een gebalanceerde XLR in- en uitgang,
- heeft een bi-directionele koppeling met het camerastuursysteem en het vergadermanagementsysteem,
- wordt aangesloten op de discussieposten middels een aansluiting op een ethercon chassisdeel in de vloerdoos bij de vergadertafels,
- heeft een 19" 1HE behuizing.

Het discussiesysteem dient te worden geleverd inclusief de benodigde software en licenties om de gewenste informatie te kunnen weergeven, eventueel in combinatie met het camerastuursysteem en het vergadermanagement-systeem. De benodigde software dient op de laptop van de gemeente te worden geïnstalleerd. (zie ook §9.5.2)

9.2 De draadloze microfoon en sfeermicrofoon (1x per ruimte)

Er dient voor beide ruimten een draadloze handheld microfoon te worden geleverd. Het te leveren draadloze systeem is van eenzelfde type als in de raadzaal maar maakt gebruik van een 1-kanaals ontvanger. De draadloze microfoon werkt op frequenties in een licentievrije band, heeft een automatisch frequentie- en interferentiemanagement, een adaptief zendvermogen en de draadloze overdracht of transmissie heeft een AES 256-bits encryptie.

De minimale technische eisen voor de draadloze handheld microfoon zijn gelijk aan die van de draadloze handheld microfoon in de raadzaal (§5.3). De draadloze microfoon moet worden geleverd inclusief een bijbehorende oplaadbare accu en een bijpassende laadinrichting om de accu (in de microfoon) te kunnen opladen. (Er mag een dubbele laadunit worden aangeboden om de accu's van de beide microfoons op te laden, dus 1 laadunit voor beide ruimten)

9.2.1 De ontvanger van de draadloze microfoons (1x per ruimte):

- is een 1-kanaals ontvanger,
- heeft een Oled display aan de voorzijde,
- heeft een half 19" behuizing en moet gemonteerd worden in het 19" apparaat rek.
- heeft een RJ45 aansluiting voor integratie in het netwerk,
- is voorzien van automatisch frequentiemanagement,
- heeft een gebalanceerde XLR audio uit aansluiting,
- heeft een AES256 encryptie,
- heeft laadcontacten om de accu te kunnen opladen zonder deze verwijderen,
- heeft aansluitingen voor 2 antennes.

Netwerkimplementatie maakt, al dan niet middels plug-in software, bediening en monitoring mogelijk via een bediensysteem of SBP. Deze functionaliteit dient in het door de inschrijver aangeboden bediensysteem te worden geïntegreerd en bereikbaar te zijn via een aparte toets op het bedienpaneel. (zie ook §9.9).

9.2.2 De sfeermicrofoon (1x per ruimte):

Het is wenselijk dat er, met name ten behoeve van de webcast, enig achtergrondgeluid waarneembaar is op die momenten dat er geen microfoons zijn ingeschakeld of presentatiegeluid weergegeven wordt.

De te leveren sfeermicrofoon wordt per ruimte aangesloten op de aan te bieden SBP of audio DSP (§9.4) en zodanig ingesteld dat het achtergrondgeluid wel waarneembaar is maar niet verstaanbaar.

De sfeermicrofoon is door opdrachtnemer op een, in overleg met de gemeente, nog nader te bepalen te plaatsen, hetzij middels een beugel aan de wand dan wel in of onder het plafond. Opdrachtnemer kan daarbij voor de bekabeling o.a. gebruik maken van de in de ruimte aanwezige kabelgoten en zorgt voor een nette oplossing.

9.3 De geluidswaergave

Voor de versterkte waergave van spraak, van het discussiesysteem en/of de draadloze microfoon, is in beide ruimten een kleine spraakinstallatie nodig. Daarvoor moeten zowel in ruimte 0.63 als in de aangrenzende ruimte 0.62 2 stuks inbouwluidsprekers in het plafond gemonteerd worden. De 2 stuks luidsprekers in de ruimte 0.62 moeten als groep aan/uit schakelbaar zijn vanuit het bediensysteem (in deze ruimte 0.62 is verder geen apparaat voorzien). In ruimte 0.83 zijn 3 stuks inbouwluidsprekers in het systeemplafond te installeren.

De geluidswaergave bij presentaties wordt mede verzorgd door de soundbar bij het beeldscherm (zie §9.6). Inschrijver zorgt voor een goede balans/mix in de waergave tussen de spraakinstallatie en de soundbar bij presentaties waarbij beeld en geluid lipsynchroon wordt weergegeven.

9.3.1 De inbouwluidsprekers (7x)

De eisen voor de inbouwluidsprekers in de beide commissiezalen zijn identiek als die voor de inbouwluidsprekers in de raadzaal (§5.6.1)). De luidsprekers zijn te plaatsen in het systeemplafond van ruimte C-062 (2x), C0.63 (2x) en C0.83 (3x)

volgens de indeling in afbeelding 8. Opdrachtnemer dient voor een voldoende stevige installatie te zorgen door toepassing van achterhout en/of bevestigingsmaterialen.

Om de luidsprekers aan te sturen dienen bijpassende versterkers (§9.3.3) te worden geleverd met voldoende vermogen.

9.3.2 De soundbar (1x per ruimte)

Voor de geluidswaergave van geluid bij beeld, bijvoorbeeld bij presentaties, moet een soundbar worden geleverd die onder het display (§9.7) wordt gemonteerd en op dit display wordt aangesloten. De soundbar is een stereo soundbar met een 2-weg luidsprekersysteem per kanaal en een ingebouwde versterker met minimaal 2x15Wt uitgangsvermogen. De soundbar schakelt automatisch aan bij een aangeboden signaal vanuit het display en schakelt na enige tijd automatisch uit als er geen audiosignaal is.

De soundbar wordt op de muur dan wel onder het display gemonteerd.

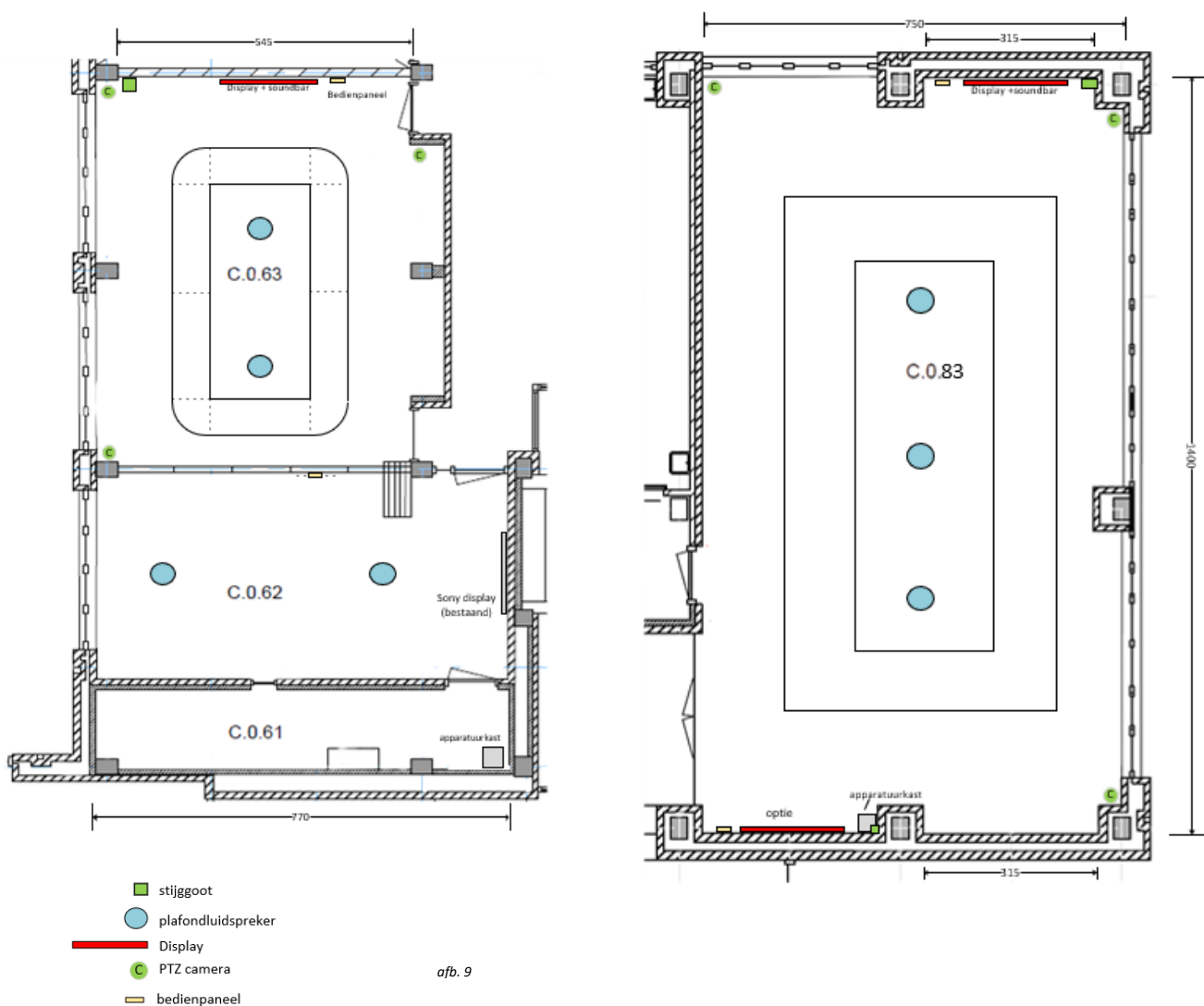
9.3.3 De versterker (1x per ruimte)

Om de inbouw-luidsprekers (§9.3.1) in elk van de beide commissiekamers aan te sturen is een kleine versterker nodig.

Deze versterker is een 100V versterker met voldoende vermogen om de luidsprekers in de commissiekamer aan te sturen.

De versterker wordt (mogelijk middels AES67/Dante) gekoppeld met het SBP of aangesloten op de DSP.

De versterker is geschikt voor 19" montage en wordt gemonteerd in het kleine 19" rack in de ruimte.



9.4 De audio DSP in de commissiekamer (1x per ruimte):

De versterker voor de inbouwluidsprekers, de soundbar, het geluid ten behoeve van de webcast en de opname in beide commissiekamers moeten worden aangestuurd door een audio DSP. De diverse audiosignalen komen hier binnen en kunnen in de DSP worden geregeld, gemengd, bewerkt (processing) en worden gedistribueerd naar de diverse uitgangen. De audio DSP heeft daarvoor voldoende analoge in- en uitgangen en mogelijk een Dante/AES67 interface om alle audiobronnen en weergaveapparatuur te kunnen aansluiten.

De audio DSP mag onderdeel zijn van een SBP totaaloplossing waarbij de audiobronnen (discussie-installatie, draadloze microfoon sfeermicrofoon, presentatiegeluid) bijvoorbeeld via Dante/ AES67 of in combinatie met AV over IP en het netwerk gekoppeld worden met de centrale processor.

Inschrijver mag er ook voor kiezen de DSP als afzonderlijke component aan te bieden indien aan de technische en functionele eisen in dit PvE wordt voldaan. De audio DSP moet dan in een 19" behuizing zijn uitgevoerd en in het al aanwezige 19" kastje worden gemonteerd.

Op de audio DSP moet dan de ontvanger van de draadloze microfoon, de discussie-installatie, de sfeermicrofoon en het presentatiegeluid (stereo) aangesloten kunnen worden.

De audio DSP heeft voldoende uitgangen om de versterker, de soundbar (HDMI), de AV-recorder en de webcast encoder afzonderlijk en onafhankelijk aan te kunnen sturen. De AV-recorder en webcast encoder bevinden zich in de technische ruimte bij de raadzaal en de audio DSP moet daarmee gekoppeld worden.

In de commissiezalen is geen ringleiding aanwezig en deze is nu ook niet voorzien maar op de DSP dient daarvoor wel een uitgang beschikbaar te zijn om een voorziening voor slechthorenden in een later stadium toe te kunnen voegen.

De audio DSP (als onderdeel van het SBP of als aparte component) in beide commissiekamers:

- heeft een sampling frequentie van 48KHz en een 24-bit bitdiepte,
- kan worden bediend door het bediensysteem,

Het dient in elk geval mogelijk te zijn om de volgende bronnen, mogelijk met toepassing van I/O endpoints of encoders, aan te kunnen sluiten op de ingangen van de audio DSP:

- de ontvanger van de draadloze microfoon,
- de uitgang van het vergadersysteem,
- het presentatiegeluid,
- de sfeermicrofoon,
- 2 reserve symmetrische ingangen.

Daarnaast dient het mogelijk te zijn om onderstaande weergaveapparatuur of ontvangers, mogelijk met toepassing van I/O endpoints of decoders, op de uitgangen aan te kunnen sluiten:

- de versterker voor de inbouwluidsprekers in de commissiekamer,
- de ingang van het vergadersysteem,
- de soundbar (stereo),
- de AV-recorder (stereo),
- de webcast encoder (stereo),
- een mogelijk toekomstig weergavesysteem voor slechthorenden,
- 2 reserve aansluitingen.

9.5 Het PTZ camerasysteem in beide commissiekamers

Voor de visuele registratie van de vergadering ten behoeve van de webcast en de opname dienen in beide commissiezalen 3 stuks PTZ IP camera's en een camerastuursysteem te worden geleverd. De weergave van het live camerabeeld op het beeldscherm in de ruimte dient aan-/uit schakelbaar te zijn op het bedienpaneel.

Het camerasysteem is bedoeld om deelnemers aan de vergadering automatisch in beeld te brengen als een deelnemer spreekt en daartoe de microfoon op zijn of haar discussiepost inschakelt. Het camera stuursysteem is een systeem op basis van IP en de camera's zijn IP camera's waarbij zowel het videosignaal, het stuur- of controlesignaal en de voeding voor de camera over een enkele netwerkkabel met RJ45 aansluiting wordt gerealiseerd.

De gewenste functionaliteit en de aan dit camerasysteem gestelde eisen is gelijk aan de in paragraaf 6 omschreven functionaliteit van het camerasysteem in de raadzaal maar nu toegepast voor 3 camera's. (Zie voor de eisen voor de toe te passen PTZ camera's paragraaf 9.5.1)

De voor het camerastuursysteem benodigde software dient te worden geïnstalleerd op een door de gemeente aan te leveren laptop. De gemeente heeft daarvoor in elke ruimte een laptop voorzien (reeds aanwezig) waar de benodigde software en/of licenties op geïnstalleerd moet worden. Dat geldt ook voor de eventuele software, licenties en/of API's die mogelijk benodigd zijn voor het discussiesysteem en het vergadermanagementsysteem. (§9.10)

Om de genoemde laptop aan te kunnen sluiten moet een netwerkaansluiting in de vloerdoos in de ruimte worden gemaakt op basis van een ethercon connector. (in de vloerdoos moet ook de aansluiting voor het discussiesysteem worden aangebracht).

Het is de bedoeling dat de bediening van het camerastuursysteem automatisch geschiedt maar ook handmatige bediening dient mogelijk te zijn, bijvoorbeeld voor correctie en/of instelling.

De PTZ camera's moeten worden geplaatst op de aangeven posities (afbeelding 9).

In het geval dat er meer dan 2 sprekers actief zijn (dus meer dan 2 ingeschakelde discussieposten) of indien er geen sprekers actief zijn (er is geen microfoon ingeschakeld), wordt geschakeld naar de camera die daarvoor is geprogrammeerd en een overzichtsbeeld van de commissiekamer weergeeft.

9.5.1 De PTZ camera (3x per ruimte)

- is een IP PTZ camera met minimaal 1920x1080p60 uitgaande resolutie, met minimaal 12x optische zoom en een sensor met minimaal 2M pixels,
- heeft een auto focus functie,
- heeft een IP aansluiting voor video, control en voeding (POE),
- heeft een zgn. flip functie voor juiste beeldweergave bij omgekeerde montage,
- heeft een goed werkende, bi-directionele koppeling met het camerastuursysteem,
- heeft ≥ 100 preset posities,
- moet worden geleverd in de kleur wit,
- moet worden geleverd inclusief bijpassend montagemateriaal voor wand- of plafondmontage inclusief materiaal of afdekcap om aansluitingen en bekabeling af te dekken (geen zichtbare bekabeling).

9.5.2 Het camerastuursysteem (1x per ruimte)

- is een op software gebaseerd systeem op basis van IP technologie,
- ondersteunt 4K en full HD 1080/60 video,
- schakelt seamless tussen de videosignalen van de camera's op basis van informatie vanuit het discussiesysteem,
- bestuurt automatisch de PTZ camera's op basis van informatie vanuit het discussiesysteem,
- beschikt over een ingebouwde HD karaktergenerator,
- is via IP aan te sturen door het bediensysteem,
- kan automatisch 2 deelnemers in split-screen weergeven indien beide spreken,
- heeft een picture-in-picture mogelijkheid met instelbare beeldgrootte en beeldpositie voor het PIP beeld,
- moet worden geïnstalleerd op een daarvoor bestemde laptop van de gemeente.

9.6 De videomatrix en beelddistributie (per ruimte)

Het is de bedoeling dat de diverse bronnen in de commissiekamer, waaronder camerabeeld, presentatiebeeld en/of informatiebeeld, geselecteerd kunnen worden aangeboden aan eveneens te selecteren ontvangers als het beeldscherm in de ruimte, de webcast encoder en de AV-recorder. Beeld en geluid dienen steeds volledig synchroon te zijn (met uitzondering van de weergave in de ruimte zelf, zie §6).

Daarvoor is o.a. een videomatrix nodig. De videomatrix moet 4K videobeelden vloeiend en zonder hick-ups en gesynchroniseerd kunnen schakelen en distribueren.

Daar de gemeente de nieuwe installatie(s) zoveel mogelijk wil uitvoeren met IP-technologie kan een softwarematige (virtuele) videomatrix worden toegepast waarbij het de mogelijk is om hoge kwaliteit video (mogelijk inclusief audio en/of control data) over een standaard 1Gb netwerk te distribueren. De matrix is dan mogelijk onderdeel van een op software gebaseerd platform (zie §4) maar mag ook op een andere wijze worden gerealiseerd mits aan de functionele en technische eisen in dit PvE wordt voldaan.

De encoder voor de webcast bevindt zich in de technische ruimte van de raadzaal; er is een CAT6a netwerkkabel aanwezig tussen de beide commissiekamers en deze technische ruimte aanwezig die voor de koppeling gebruikt kan worden.

De inschrijver dient steeds al de benodigde en- en decoders, switches, converters, (de-)embedders en/of andere randapparatuur, software en programmering aan te bieden die nodig om de gevraagde functionaliteit te kunnen realiseren.

Inschrijver dient voldoende encoders en decoders aan te bieden om alle beeldbronnen en beeldontvangers afzonderlijk aan te kunnen sluiten, combinaties zijn niet toegestaan.

De encoders/decoders dienen netjes in de 19" kasten te worden gemonteerd waarvoor mogelijk een passend montageframe is toe te passen.

De al dan niet softwarematige videomatrix en de toe te passen en- en decoders zijn HDMI 2.0 en HDCP 2.2 compliant, ondersteunen 4K60 video en control over IP. De decoders hebben ingebouwde scalers voor de native resolutie van het aangesloten apparaat.

9.7 Het beeldscherm (1x per ruimte)

Het moet mogelijk zijn om in beide commissiekamers presentaties vanaf een PC, laptop of draagbaar device in beeld en geluid weer te kunnen geven. Daarvoor moet in beide ruimten o.a. een nieuw te leveren beeldscherm worden geïnstalleerd op de positie van het huidige whiteboard c.q. projectiescherm. Het betreft een beeldscherm van minimaal 85" in ruimte 0.63 en in ruimte 0.83. De beide nu aanwezige whiteboards en projectoren komen te vervallen en worden niet hergebruikt. Het nieuwe beeldscherm dient te worden geleverd inclusief een bijpassende wandbeugel en een passende soundbar (§9.3.2) voor de geluidsweergave bij presentaties.

Het beeldscherm in de commissiezalen 0.63 en 0.83

- is een professioneel 16x9, non-touch, LED beeldscherm met een schermgrootte van minimaal 85", 4K resolutie en een helderheid (brightness) van minimaal 500 cd/m2 en minimaal 2 HDMI ingangen,
- is geschikt voor minimaal 18/7 gebruik,
- kan worden bediend door control over IP,
- heeft een ingebouwde mediaplayer, ingebouwde Chromecast en Apple airplay functionaliteit.

9.8 Aansluitpunten voor presentatie en draadloze presentatie (per ruimte)

Om presentaties vanaf een laptop mogelijk te maken dient een aansluitpunt voor een laptop te worden geleverd nabij het scherm.

Het aansluitpunt moet een HDMI aansluiting hebben om het aansluiten van een laptop mogelijk te maken en is indien nodig middels een AV over IP verbinding gekoppeld aan de videomatrix of het camerasysteem.

Oprachtnemer stemt de montage en uitvoering nader af met de gemeente en realiseert een nette oplossing.

Het moet mogelijk zijn om het presentatiebeeld op het beeldscherm in de commissiekamer weer te kunnen geven waarbij eventueel bijbehorend geluid door de geluidsinstallatie wordt weergegeven.

Het presentatiebeeld moet ook als PIP beeld in het camerabeeld kunnen worden weergegeven en vice versa, dus het camerabeeld in het presentatiebeeld. Deze functionaliteit is mogelijk onderdeel van het camerastuursysteem. De grootte en de positie van het PIP beeld in het beeld dient instelbaar te zijn.

In de beide commissiezalen wordt momenteel ook gebruik gemaakt van een draadloze presentatieoplossing waarvoor een Barco Clickshare CSM1 systeem reeds aanwezig is. Opdrachtnemer integreert deze mogelijkheid voor draadloze presentatie in de aangeboden oplossing. Op het bedienpaneel dient daartoe een keuzeknop te worden aangebracht.

9.9 Het AV-bedienstelsel (per ruimte)

De nieuwe AV-installatie in de commissiekamer moet met een programmeerbaar bedienstelsel kunnen worden bediend. Het bedienstelsel, uitgevoerd met een touch bedienpaneel, moet alle apparatuur in de installatie die op afstand bedienbaar is, kunnen bedienen. Door een slimme programmering worden de functies, die bij een bepaalde gebruikssituatie van de diverse apparatuur wordt gevraagd, gecombineerd uitgevoerd. De gebruikersinterface, de lay-out van het touch bedienpaneel, moet daarbij logisch en intuïtief zijn. Het bedienstelsel dient vrij programmeerbaar te zijn teneinde de functionaliteit alsmede de lay-out van de bedienpanelen te kunnen afstemmen op de wensen van de gemeente.

Daarnaast is het van belang dat de lay-out en programmering van de bedienpanelen en het bedienstelsel consistent is voor de installaties in zowel de raadzaal als de commissiekamers.

Deze lay-out en de bijbehorende bedienfuncties dient door de opdrachtnemer voorafgaand aan de programmering van het bedienstelsel met de gemeente te worden overlegd. Opdrachtnemer moet ook bereid zijn om in het eerste gebruiksjaar de lay-out en/of de programmering van het bedienstelsel tot twee keer kosteloos aan te passen.

Het bedienstelsel in de commissiekamer bestaat uit een systeemcontroller en een touch bedienpaneel die middels een IP verbinding met de controller is verbonden. Inschrijver mag ook een bedienstelsel aanbieden als onderdeel van het SBP, het softwarematig in te richten platform of ecosysteem. In beide gevallen moet voor bediening op de technische bedienpositie een touch bedienpaneel van minimaal 8" en uitgevoerd als wandmodel worden aangeboden. Dit bedienpaneel geplaatst op de wand nabij het beeldscherm. (zie afbeelding 9).

Met het bedienstelsel moet de AV-installatie kunnen worden bediend. Opdrachtnemer programmeert een aantal knoppen als presets voor vaak voorkomende gebruikssituaties zoals commissievergadering en presentatie en stemt dit met de gemeente af. Bij het selecteren van een dergelijke preset dient het systeem alle daarbij horende schakelingen automatisch uit te voeren om vervolgens een bij die gebruikssituatie behorend bedienerscherm weer te geven met de dan relevante keuzeknoppen.

Naast de genoemde knoppen voor het selecteren van presets dienen ook knoppen te worden geprogrammeerd voor

- het aan/uit schakelen van de installatie,
- het selecteren van de beeldweergave op het beeldscherm (camerabeeld, presentatiebeeld of vergaderinformatie),
- een besloten vergadering (met bi-directionele koppeling met het vergadermanagementsysteem) waarbij alle verbindingen naar buiten de zaal, inclusief de webcast, worden afgeschakeld en met duidelijke optische indicatie op de bedienpanelen en het VMS beeldscherm (§8),
- het volume van de discussie-installatie,
- het volume van de draadloze microfoon,
- het volume van het presentatiegeluid (verschijnt automatisch na de bronselectie presentatie),
- het start/stop schakelen van de AV-recorder (met duidelijk indicatie "opname aan"), de opname start automatisch bij aanvang van de vergadering,
- keuzeknop om naar de draadloze microfoon interface te gaan voor bediening en monitoring,
- het kiezen van de startpagina op elke sub pagina.

Indien inschrijver kiest voor een aparte systeemcontroller dan moet deze in een 19" behuizing zijn uitgevoerd en in het 19" apparatuur rek worden gemonteerd.

9.10 Vergadermanagement en opname (per ruimte)

9.10.1 Het vergadermanagement (VMS)

Het vergadermanagement VMS in de commissiekamers is (met uitzondering van de stemfunctionaliteit) functioneel identiek aan het VMS in de raadzaal en is een op software gebaseerd systeem wat informatie uitwisselt met en tussen de diverse deelsystemen als het discussiesysteem, het camerastuursysteem, bediensysteem en mogelijk het RIS.

Het vergadermanagement-systeem is mogelijk onderdeel van het camerastuursysteem en/of een softwarematige uitbreiding op het discussiesysteem.

De gemeente, de griffie, bereidt ook de commissievergadering voor het in een raadsinformatiesysteem, RIS, waarvoor momenteel een contract is afgesloten met GemeenteOplossingen (GO). Er is een koppeling gewenst tussen het RIS en het vergadermanagementsysteem van de nieuwe installatie(s) waarbij de informatie over o.a. de vergadering, deelnemers, agendapunten en moties (metadata) vanuit het RIS en het vergadermanagement bi-directioneel en nagenoeg real-time uitgewisseld wordt. Opdrachtnemer dient deze (api-)koppeling, mogelijk op termijn, binnen de opdracht te realiseren. Tevens wenst de gemeente de vergaderinformatie te delen tijdens de vergadering. Die informatie omvat dan onder meer de sprekersinformatie (naam, partij, partijlogo), de spreektijden (start/stop of van/tot), de agenda, moties en amendementen. Deze informatie of metadata dient zowel voor de deelnemers aan de vergadering als voor het publiek in de zaal en via de webcast zichtbaar te zijn en moet bovendien samen met beeld en geluid van de vergadering worden opgenomen. (§9.10.2). Weergave van de spreektijden en/of een spreektijdenklok via de webcast of het beeldscherm moet mogelijk zijn maar is vooralsnog niet voorzien.

In het VMS kan een agenda worden voorbereid of mogelijk geladen worden vanuit het RIS en de agendapunten moeten tijdens de vergadering snel kunnen worden opgeroepen en doorgelopen. Agendapunten moeten tijdens de vergadering eenvoudig worden kunnen aangemaakt en toegevoegd. Evenzo voor moties en/of amendementen.

Het VMS moet door middel van een software uitbreiding kunnen worden toegepast in een situatie waarbij de deelnemers (deels) aan de vergadering vanuit huis (of ander locatie) deelnemen aan de vergadering. Deze uitbreiding zelf is nu geen onderdeel van deze aanbesteding.

Na afloop van de vergadering moet vanuit het VMS een rapport in pdf kunnen worden gegenereerd waarin het verloop van de vergadering, met daarin vermeld alle relevante vergaderinformatie waaronder de spreektijden met sprekersinformatie, de agendapunten, moties en amendementen.

De hiervoor benodigde software dient evenals de eerder genoemde software te worden geïnstalleerd op de door de gemeente hiervoor aangewezen en geleverde laptop. (zie ook §9.5.2)

9.10.2 De opname

De commissievergadering moet in beeld en geluid en inclusief de gekoppelde informatie of metadata worden opgenomen op een AV-recorder. De AV-recorder heeft voldoende interne opslag capaciteit om een vergadering tot 24 uur op te kunnen nemen. De kwaliteit van de opname is daarbij minimaal gelijk aan de aan de webcast encoder aangeboden kwaliteit.

De opname dient na de vergadering automatisch te worden opgeslagen op een nog nader door de gemeente aan te wijzen NAS/server van de gemeente en in nader overleg en samenwerking met de ICT afdeling van de gemeente.

De AV-recorder heeft HDMI of HD-SDI ingang, een ethernet aansluiting voor de besturing en een LAN aansluiting voor koppeling met het gemeentelijke netwerk.

De recorder wordt automatisch gestart bij aanvang van de vergadering wat op het bedienpaneel en het VMS bedien scherm zichtbaar is door een oplichtende knop of indicatie.

De AV-recorder is geschikt voor montage in de 19" kast in de technische ruimte.

10 Het restaurant, expositieruimte en ontvangsthal

In het restaurant en in de expositieruimte is beeld- en geluidswaergave mogelijk waarvoor in de nieuwe de bestaande luidsprekers en beeldschermen opnieuw worden gebruikt. In het restaurant c.q. de ontvangsthal zijn in totaal 4 beeldschermen aanwezig die worden gebruikt voor de waergave van bezoekersinformatie. Deze beeldschermen vallen buiten de scope van deze aanbesteding. Wel dient het mogelijk te zijn om in voorkomende situaties de beelden van de raadsvergadering op deze schermen weer te kunnen geven. In de huidige situatie kan er op een Extron VGA switcher in de technische ruimte worden geschakeld tussen de waergave van bezoekersinformatie en de beeldwaergave van de raadsvergadering op de 4 schermen. Inschrijver zorgt voor de juiste koppeling tussen de nieuwe (virtuele) videomatrix en deze bestaande situatie (de Extron VGA switcher) en neemt de daarvoor benodigde apparatuur op in de aanbieding. De beeldschermen mogen daarbij als zijnde één groep worden aangestuurd.

Op het bedienpaneel in de zaal moet een toets voor het doorkoppelen van de raadsvergadering naar het restaurant/ontvangsthal en de expositieruimte worden geprogrammeerd. De geluidswaergave volgt daarbij steeds de beeldwaergave.

In zowel het restaurant als de expositieruimte is momenteel een aansluitpunt met XLR connector om een microfoon aan te kunnen sluiten. De bestaande verbindingen tussen deze aansluitpunten en de technische ruimte kunnen opnieuw worden gebruikt maar worden nu aangesloten op de centrale processor van het SBP of de audio DSP.

Voor de geluidswaergave wordt gebruik gemaakt van de bestaande luidsprekers. (Zie §5.6).

De luidsprekerbekabeling is reeds aanwezig en kan opnieuw worden gebruikt. Deze luidsprekers worden in 3 groepen (restaurant, exoruite en hal) aangesloten op een nieuw te leveren 100V versterker met 3 afzonderlijke versterkerkanalen of 3 stuks 100V versterkers of als onderdeel van een meer kanalen versterker (zie §5.7)

Deze 3 groepen moeten afzonderlijk aan/uit schakelbaar zijn op een nieuw te leveren 5" touch bedienpaneel.

Dit bedienpaneel wordt geplaatst in het restaurant op de positie van het huidige bedienpaneel. Het bedienpaneel is onderdeel van het bediensysteem als beschreven onder §7.1 maar met een specifieke lay-out en programmering voor de toepassing. Middels dit touch bedienpaneel moeten de luidsprekers dus per groep in/uit geschakeld kunnen worden en ook in volume regelbaar zijn. Er is een bronkeuze mogelijk waarbij de lokaal aan te sluiten microfoon, een (optionele-) muziekbron dan wel het raadzaalgeluid kan worden geselecteerd.

11 De webcast

De webcast van de raads- en de commissievergaderingen wordt verzorgd door GemeenteOplossingen en is geen onderdeel van deze aanbesteding. De opdrachtnemer dient wel de koppeling met de AV-installatie te realiseren voor de signaallevering (beeld, geluid en metadata) aan de webcastencoders van GemeenteOplossingen met een beeldkwaliteit van 1080p en waarbij beeld en geluid volledig synchroon is. Opdrachtnemer verzorgt deze koppeling waarbij eventueel benodigde converters, embedders en/of andere randapparatuur voor een goede werking zijn inbegrepen.

De 3 stuks webcast encoders bevinden zich in de technische ruimte bij de raadzaal. Vanuit de beide commissiekamers is een CAT6A verbinding met de technische ruimte aanwezig.

Bijlage A: hergebruik aanwezige apparatuur

Enige reeds aanwezige apparatuur kan in de nieuwe situatie opnieuw worden gebruikt. Dit betreft onderstaande apparatuur:

Raadzaal:

Optoma W460ST projectoren (2x)
Elektrisch Projectiescherm (2x)
Ampetronic ILD500 ringleidingversterker
Sfeermicrofoon
Extron VGA switcher (t.b.v. beeldweergave in het restaurant en exporuite)
19" apparatuur kast

Restaurant: 6 opbouwluidsprekers DAS Arco 4T en 4 inbouwluidsprekers DAS CL8T

Exporuite: 4 inbouwluidsprekers DAS CL8T

Commissiekamers:

Barco Clickshare CMS1 (2x)
19" wandkastje (2x)

Bijlage B: gebruikte afkortingen

AES	Audio Engineering Society (o.a voor normeringen)
aptX	aptX audio codec (o.a. van toepassing bij draadloze streaming via bluetooth)
AVC	Audio, Video, Control
DFS	Dynamic Frequency Selection
DSP	Digital Signal Processor
Full HD	High Definition (1920x1080px)
GO	GemeenteOplossingen
HE	Hoogte eenheid bij rackmontage. 1 HE= 44,45 mm
IP	Internet Protocol
IVS	Interactiv Voting System
KVM	apparaat dat het mogelijk maakt om meerdere computers te bedienen via een enkel toetsenbord, monitor en muis
MP3	Broncodingstandaard MPEG-1 of 2 Audio Layer III
PoE	Power over Ethernet
POV	Point of view
PTZ	Pan, Tilt, Zoom
RIS	Raads Informatie Systeem
SBP	Software Based Platform
STI	Speech Transmission Index, maat voor spraakverstaanbaarheid.
USB-C	een op USB gebaseerd verbindingssysteem met een symmetrische 24 pins-connector
WAP	Wireless Access Point
WXGA	Variant op XGA, resolutie van 1280x720 of 1280x800 pixels
XLR	3-polige connector voor gebalanceerd audiosignaal